

**Metamorfose sobre o Tejo:** a Ponte 25 de  
Abril como Gare do Ocidente e Torres de  
Alcântara.

Edificação híbrida como Interface de um Nó-lugar  
em Lisboa

**Luís de Matos Silvestre**

(Licenciado)

Projecto Final para obtenção de Grau de Mestre em  
Arquitectura  
(Mestrado Integrado em Arquitectura)

**Equipa de Orientação:**

Professor Doutor Miguel Baptista-Bastos  
Professor Doutor David de Sousa Vale

**Júri:**

Presidente: Professor Hugo Farias  
Vogal: Professora Filipa Roseta  
Orientador: Professor Miguel Baptista-Bastos  
Orientador: Professor David Vale





**Metamorfose sobre o Tejo:** a Ponte 25 de  
Abril como Gare do Ocidente e Torres de  
Alcântara.

Edificação híbrida como Interface de um Nó-lugar  
em Lisboa

**Luís de Matos Silvestre**  
(Licenciado)

Projecto Final para obtenção de Grau de Mestre em  
Arquitectura  
(Mestrado Integrado em Arquitectura)

**Equipa de Orientação:**  
Professor Doutor Miguel Baptista-Bastos  
Professor Doutor David de Sousa Vale

**Júri:**  
Presidente: Professor Hugo Farias  
Vogal: Professora Filipa Roseta  
Orientador: Professor Miguel Baptista-Bastos  
Orientador: Professor David de Sousa Vale



<b>Título</b>	<b>Resumo</b>
<b>Metamorfose sobre o Tejo:</b> a Ponte 25 de Abril como Gare do Ocidente e Torres de Alcântara	Confrontado com a percepção de uma mobilidade deficiente, em declínio na Área Metropolitana de Lisboa, o presente ensaio visa cerzir a rede urbana de transportes colectivos sobre carris num ponto estratégico a Ocidente da cidade. A inexistência de interfaces, comuns a várias linhas ferroviárias, resulta na fragmentação dos diferentes modos que, diluídos na malha urbana, coexistem de forma independente.
<b>Nome</b> <b>Luís de Matos Silvestre</b>	
<b>Equipa de Orientação</b> Professor Doutor Miguel Baptista-Bastos	
Professor Doutor David de Sousa Vale	A dispersão de várias ferrovias constitui, nesta reflexão, um cenário propício à reformulação do sistema urbano de transportes, através da elaboração de um “nó” de interface em Alcântara. Por reunir a acessibilidade e o potencial empresarial, necessários à constituição de uma nova centralidade e por estar situado na entrada Ocidente de Lisboa, o Vale de Alcântara surge como local estratégico de sutura na rede ferroviária da cidade.
Mestrado Integrado em Arquitectura	
Lisboa, FAUL Junho 2016	

No âmbito da reestruturação da mobilidade, é hipotetizada a inserção duma gare no contexto urbano da zona ribeirinha de Alcântara, alicerçada às pré-existências de suporte resultantes das deslocações, construídas em aterro. A Gare de Alcântara é proposta enquanto edificação acoplada à ponte 25 de Abril, implantada junto à Doca de Santo Amaro e respectivos armazéns, permitindo um diálogo entre as linhas do Sado, Cascais e Metropolitano (continuado a partir de São Sebastião, passando nas Amoreiras e na Estrela).

No seguimento da investigação, é posta em evidência a concepção de um interface híbrido enquanto elemento-chave da regeneração urbana de Alcântara, através da vinculação de programas complementares, comerciais e de lazer, às funções primordiais de apoio às deslocações da Gare do Ocidente.

Através da proposta de um interface desta abrangência, pretende-se requalificar a capacidade polarizadora, centralizante e turística desta frente de rio, munindo-a de atributos infra-estruturais e outros alicientes contributivos para a sua afirmação enquanto “nó-lugar” de Lisboa.

(282 palavras)

**Palavras-chave:** Mobilidade em Lisboa | Novas centralidades | Interface híbrido | Desenvolvimento orientado aos transportes (TOD) | Nó-Lugar



**Title**  
**Metamorfose sobre o Tejo:**  
a Ponte 25 de Abril como  
Gare do Ocidente e Torres  
de Alcântara

**Name**  
**Luís de Matos Silvestre**

**Orientation team**  
Professor Doutor Miguel  
Baptista-Bastos  
  
Professor Doutor David de  
Sousa Vale  
  
Mestrado Integrado em Ar-  
quitetura  
  
Lisboa, FAUL  
Junho 2016

## **Abstract**

Confronted with the perception of a deficient mobility in decline in the Lisbon Metropolitan Area, the present essay intends to darn the urban network of public transportation on rails to a strategic point on the west side of the city. The nonexistent joint interface of several railway lines results in the fragmentation of the different transportation options that, spread across the urban mesh, coexist independently.

The dispersion of several railways is, in this reflection, a propitious scenario for the re-formulation of the urban transport system through the elaboration of an interface “node” in Alcântara. Because it has the necessary accessibility and business potential to become a new city center, as well as its location on the west side of Lisbon, the Alcântara Valley stands as a strategic point of suture in the city’s new railroad network.

Regarding the restructure of the city’s mobility, it is hypothesized the insertion of a platform in the urban setting of Alcântara’s waterfront, grounded (scaffolded) to the previous supports from the dislocations, built in landfill. The Alcântara Platform is proposed as a coupled edification to the 25 de Abril Bridge, implanted next to the Santo Amaro Dock and its warehouses, allowing a fluent dialogue between the Sado, Cascais and Metropolitan lines (extended from São Sebastião, through Amoreiras and Estrela).

Following the investigation, the conception of a hybrid interface as a key-element of Alcântara’s urban regeneration is highlighted, through interconnection of complementary, commercial and leisure programs to the primordial functions of support to movement in Gare do Ocidente.

With the suggestion of an interface of this nature, it is pretended to requalify the polarizing, central and touristic capacity of this waterfront, integrating the necessary infra-structural attributes and other attractive complements to its affirmation as a “node-place” of Lisbon.

(282 words)

**Keywords:** Mobility in Lisbon | New centralities | Hybrid Interface | Transit Oriented Development (TOD) | Node-Place





## Agradecimentos

Ao professor Miguel Baptista-Bastos pela calma das conversas partilhadas, pelas várias referências citadas, pela sua prontidão em ajudar, mas principalmente, pelo estímulo da paixão pela Arquitectura.

Ao professor David Vale pela colaboração neste trabalho final.

Um especial agradecimento à minha Mãe, Alda Matos, que com todo o amor, paciência e sapiência me apoiou incondicionalmente neste percurso académico, que agora concluo com a redacção do Trabalho Final de Mestrado.

À restante família, António, Daniel e Martinho, pela presença diária e apoio constante.

Aos colegas e amigos, Marcelo e Manuel, pela produtividade nas noites longas e paciência nas longas conversas.

Aos que sempre me acompanharam no decorrer deste ciclo, João, André, Miguel, Rita, Fabiana, Maria, Carlota e Patrícia.

Aos amigos Miguel, Bruno, Inês e à “Made in LX” pela ajuda prestada

A todos os restantes amigos, colegas e professores que de alguma forma contribuíram para a finalização desta etapa.

Sem voçês não seria possível, a todos um sincero obrigado!



# Índice

## Capítulo 1 - Introdução

## Capítulo 2 - Binómio Mobilidade/Desenvolvimento Urbano - Diagnose

### 2.1 - Mobilidade em Lisboa

#### 2.1.1 - Contextualização histórica da mobilidade urbana em Lisboa

#### 2.1.2 - Linhas ferroviárias de Cascais, Sado e Metropolitano de Lisboa

#### 2.1.3 - Transporte colectivo *versus* transporte individual

#### 2.1.4 - Estatísticas demográficas

### 2.2 - Desenvolvimento Orientado para os Transportes públicos

### 2.3 - O Nó-lugar enquanto fomentador de novas centralidades

### 2.4 - Interface de transportes públicos

### 2.5 - O edifício híbrido como estruturador da função lugar - Do edifício híbrido a uma arquitectura iconográfica

## Capítulo 3 - Recentralização de Alcântara - Estado da Arte

### 3.1 - Enquadramento histórico - Análise e contextualização urbana

### 3.2 - Plano de Urbanização de Alcântara

### 3.3 - Híbridos enquanto criadores de usos e espaço urbano

### 3.4 - Paralelismo entre iconicidades: Gare do Oriente / Gare do Ocidente - Nó de Alcântara enquanto entrada a Ocidente de Lisboa

## Capítulo 4 - Proposta de um interface híbrido em Alcântara - Intervenção

### 4.1 - Pré-existências e necessidades infraestruturais

### 4.2 - Temas de projecto

#### 4.2.1 - Motor de deslocações

#### 4.2.2 - Programas complementares

### 4.3 - Do hibridismo funcional à linguagem de uma arquitectura híbrida

### 4.4 - Pensamento conceptual - Sobreposição, adição, comparação

## Capítulo 5 - Considerações finais

## Capítulo 6 - Fontes bibliográficas

### 6.1 - Bibliografia

### 6.2 - Webgrafia

### 6.3 - Filmografia

## Capítulo 7 - Anexos





## Índice de Imagens

### Capa

1. Imagem renderizada da Gare do Ocidente vista da Doca de Santo Amaro.

Imagem elaborada pelo autor, 2016.

### Capítulo 1 - Introdução

2. Pormenor da construção do tabuleiro da Ponte sobre o Tejo.

Imagem obtida em <http://restosdecoleccion.blogspot.pt/2010/05/ponte-salazar-em-1966.html>, consultado a 19 de Maio de 2016.

3. Trabalhadores em movimento sobre os passadiços de apoio à construção do tabuleiro da Ponte sobre o Tejo.

Imagem obtida em <http://restosdecoleccion.blogspot.pt/2010/05/ponte-salazar-em-1966.html>, consultado a 19 de Maio de 2016.

#### 2.1.1 - Contextualização histórica da mobilidade urbana em Lisboa

4. Evolução do espaço urbano de Lisboa.

in Instituto Nacional de Estatística (INE) CENSOS 2011.

5. “London Steam Carriage” (Carruagem a Vapor de Londres) 1804.

Imagem obtida em <http://hardyservices.co.uk/blog/great-british-engineers-richard-trevithick/>, consultado a 19 de Maio de 2016.

6. Mapa de zoneamento de estacionamento em Lisboa, empresa EMEL

Imagem obtida em <https://www.emel.pt/>, consultado a 19 de Maio de 2016.

7. Estacionamento agressivo na Rua Miguel Lupi

Imagem obtida em <http://www.passeiolivre.org/2015/11/a-rua-miguel-lupi-esta-completamente.html>, consultado a 19 de Maio de 2016.

8. Ocupação furtiva do espaço pedonal do Largo da Graça

imagem obtida em <http://cidadania1x.blogspot.pt/2013/10/largo-da-graca-parque-de-estacionamento.html>, consultado a 19 de Maio de 2016.

#### 2.1.2 - Linhas ferroviárias de Cascais, Sado e Metropolitano de Lisboa

9. Inauguração da primeira linha de caminho-de-ferro em Portugal, 1856. Aguarela de Alfredo Roque Gameiro.

Imagem obtida em <http://viajarnotempoenoespaco.blogspot.pt/2015/10/primeira-linha-de-caminho-de-ferro-em.html>, consultado a 19 de Maio de 2016.

#### **10. Estação de Pedrouços**

Imagem presente num Postal editado pela CP por ocasião do centenário da Linha de Cascais, 1995.

#### **11. Estação de Cascais**

Imagem presente num Postal editado pela CP por ocasião do centenário da Linha de Cascais, 1995.

#### **12. Inauguração dos Comboios Eléctricos a 15 de Agosto de 1926**

Imagem obtida em <http://restosdecolecao.blogspot.pt/search?q=linha+cascais>, consultado a 19 de Maio de 2016.

#### **13. Automotora eléctrica Belga “Baume & Marpent” da Sociedade Estoril, 1928**

Imagem obtida em <http://restosdecolecao.blogspot.pt/search?q=linha+cascais>, consultado a 19 de Maio de 2016.

#### **14. Fotografia do “Americano” no Cais do Sodré (locomotiva que fazia a ligação a Cascais no séc. XIX). À direita, a estátua do Duque da Terceira, obra do escultor José Simões de Almeida.**

Imagem obtida em <http://restosdecolecao.blogspot.pt/search?q=linha+cascais>, consultado a 19 de Maio de 2016.

#### **15. Antiga estação do Cais do Sodré construída em madeira entre 1926 e 1928**

Imagem obtida em <http://restosdecolecao.blogspot.pt/search?q=linha+cascais>, consultado a 19 de Maio de 2016.

#### **16. Estação do Cais do Sodré séc XIX**

Imagem presente num Postal editado pela CP por ocasião do centenário da Linha de Cascais, 1995.

#### **17. Nova estação de Caminho de Ferro do Cais do Sodré, do Arq. Porfírio Pardal Monteiro, 1928.**

Imagem obtida em <http://restosdecolecao.blogspot.pt/search?q=linha+cascais>, consultado a 19 de Maio de 2016.

#### **18. Vista da Estação de caminho de Ferro do Cais do Sodré a partir da Praça Duque da Terceira.**

Imagem obtida em <http://restosdecolecao.blogspot.pt/search?q=linha+cascais>, consultado a 19 de Maio de 2016.

#### **19. Enquadramento da estação do Cais do Sodré na praça Duque da Terceira.**

Imagem obtida em <http://restosdecolecao.blogspot.pt/search?q=linha+cascais>, consultado a 19 de Maio de 2016.

**20. Estação do Cais do Sodré, anos 50 do século XX.**

Imagem obtida em <http://restosdecoleccion.blogspot.pt/search?q=linha+cascais>, consultado a 19 de Maio de 2016.

**21. Plataformas de embarque da estação do Cais do Sodré, anos 50 do século XX.**

Imagem obtida em <http://restosdecoleccion.blogspot.pt/search?q=linha+cascais>, consultado a 19 de Maio de 2016.

**22. Estação de Belém.**

Imagem obtida em <http://restosdecoleccion.blogspot.pt/search?q=linha+cascais>, consultado a 19 de Maio de 2016.

**23. Estação de Algés.**

Imagem presente num Postal editado pela CP por ocasião do centenário da Linha de Cascais, 1995.

**24. Estação de Algés.**

Imagem obtida em <http://restosdecoleccion.blogspot.pt/search?q=linha+cascais>, consultado a 19 de Maio de 2016.

**25. Recta do trajecto Algés - Cruz Quebrada.**

Imagem presente num Postal editado pela CP por ocasião do centenário da Linha de Cascais, 1995.

**26. Estação da Cruz Quebrada.**

Imagem presente num Postal editado pela CP por ocasião do centenário da Linha de Cascais, 1995.

**27. Recta da Gibalta, trajecto Cruz Quebrada - Caxias.**

Imagem presente num Postal editado pela CP por ocasião do centenário da Linha de Cascais, 1995.

**28. Estação de Caxias.**

Imagem presente num Postal editado pela CP por ocasião do centenário da Linha de Cascais, 1995.

**29. Estação de Paço de Arcos.**

Imagem presente num Postal editado pela CP por ocasião do centenário da Linha de Cascais, 1995.

**30. Estação de Paço de Arcos.**

Imagem obtida em <http://restosdecoleccion.blogspot.pt/search?q=linha+cascais>, consultado a 19 de Maio de 2016.

**31. Ponte suspensa sobre a Ribeira e o Jardim de Oeiras, no trajecto da estação de Santo Amaro de Oeiras - Oeiras.**

Imagem presente num Postal editado pela CP por ocasião do centenário da Linha de Cascais, 1995.

**32. Estação de Oeiras.**

Imagem presente num Postal editado pela CP por ocasião do centenário da Linha de Cascais, 1995.

**33. Estação de Carcavelos.**

Imagem presente num Postal editado pela CP por ocasião do centenário da Linha de Cascais, 1995.

**34. Estação de Carcavelos.**

Imagem obtida em <http://restosdecoleccion.blogspot.pt/search?q=linha+cascais>, consultado a 19 de Maio de 2016.

**35. Estação da Parede.**

Imagem presente num Postal editado pela CP por ocasião do centenário da Linha de Cascais, 1995.

**36. Estação do Estoril com o Hotel Paris por trás.**

Imagem obtida em <http://restosdecoleccion.blogspot.pt/search?q=linha+cascais>, consultado a 19 de Maio de 2016.

**37. Estação do Estoril com a vista do mar e Cascais atrás.**

Imagem obtida em <http://restosdecoleccion.blogspot.pt/search?q=linha+cascais>, consultado a 19 de Maio de 2016.

**38. Muralha do Monte-Estoril.**

Imagem presente num Postal editado pela CP por ocasião do centenário da Linha de Cascais, 1995.

**39. Estação do Monte-Estoril.**

Imagem obtida em <http://restosdecoleccion.blogspot.pt/search?q=linha+cascais>, consultado a 19 de Maio de 2016.

**40. Estação de Cascais, vista do interior.**

Imagem presente num Postal editado pela CP por ocasião do centenário da Linha de Cascais, 1995.

**41. Estação de Cascais vista do exterior.**

Imagem obtida em <http://restosdecoleccion.blogspot.pt/search?q=linha+cascais>, consultado a 19 de Maio de 2016.

**42. Discurso enaltecedor, dirigido a António Salazar, redigido pelo Presidente da C.M.L, General França Borges, 1966.**

Imagem obtida em <http://restosdecoleccion.blogspot.pt/2010/05/ponte-salazar-em-1966.html>, consultado a 19 de Maio de 2016.

**43. Placard de sinalização do estaleiro de obra da Ponte sobre o Tejo, 1966.**

Imagem obtida em <http://restosdecoleccion.blogspot.pt/2010/05/ponte-salazar-em-1966.html>, consultado a 19 de Maio de 2016.

**44°45. Cartaz do Programa da Inauguração da Ponte Salazar (actual Ponte 25 de Abril), 1966.**

Imagem obtida em <http://restosdecoleccion.blogspot.pt/2010/05/ponte-salazar-em-1966.html>, consultado a 19 de Maio de 2016.

**46. Convite de Ingresso da inauguração da Ponte, 1966.**

Imagem obtida em <http://restosdecoleccion.blogspot.pt/2010/05/ponte-salazar-em-1966.html>, consultado a 19 de Maio de 2016.

**47. Composição da linha inicial do Metropolitano de Lisboa, 1959.**

Imagem da autoria da Empresa Metropolitano de Lisboa, obtida em <http://metro.transporteslisboa.pt/empresa/um-pouco-de-historia/evolucao-da-rede/>, consultado a 19 de Maio de 2016.

**48. Composição da linha do Metropolitano de Lisboa em 1963.**

Imagem da autoria da Empresa Metropolitano de Lisboa, obtida em <http://metro.transporteslisboa.pt/empresa/um-pouco-de-historia/evolucao-da-rede/>, consultado a 19 de Maio de 2016.

**49. Composição da linha do Metropolitano de Lisboa em 1966.**

Imagem da autoria da Empresa Metropolitano de Lisboa, obtida em <http://metro.transporteslisboa.pt/empresa/um-pouco-de-historia/evolucao-da-rede/>, consultado a 19 de Maio de 2016.

**50. Composição da linha do Metropolitano de Lisboa em 1972.**

Imagem da autoria da Empresa Metropolitano de Lisboa, obtida em <http://metro.transporteslisboa.pt/empresa/um-pouco-de-historia/evolucao-da-rede/>, consultado a 19 de Maio de 2016.



**51. Composição da linha do Metropolitano de Lisboa em 1988.**

Imagem da autoria da Empresa Metropolitano de Lisboa, obtida em <http://metro.transporteslisboa.pt/empresa/um-pouco-de-historia/evolucao-da-rede/> , consultado a 19 de Maio de 2016.

**52. Composição da linha do Metropolitano de Lisboa em 1993.**

Imagem da autoria da Empresa Metropolitano de Lisboa, obtida em <http://metro.transporteslisboa.pt/empresa/um-pouco-de-historia/evolucao-da-rede/> , consultado a 19 de Maio de 2016.

**53. Composição da linha do Metropolitano de Lisboa em 1995.**

Imagem da autoria da Empresa Metropolitano de Lisboa, obtida em <http://metro.transporteslisboa.pt/empresa/um-pouco-de-historia/evolucao-da-rede/> , consultado a 19 de Maio de 2016.

**54. Composição da linha do Metropolitano de Lisboa em 1997.**

Imagem da autoria da Empresa Metropolitano de Lisboa, obtida em <http://metro.transporteslisboa.pt/empresa/um-pouco-de-historia/evolucao-da-rede/> , consultado a 19 de Maio de 2016.

**55. Composição da linha do Metropolitano de Lisboa em 1998.**

Imagem da autoria da Empresa Metropolitano de Lisboa, obtida em <http://metro.transporteslisboa.pt/empresa/um-pouco-de-historia/evolucao-da-rede/> , consultado a 19 de Maio de 2016.

**56. Composição da linha do Metropolitano de Lisboa em 2002.**

Imagem da autoria da Empresa Metropolitano de Lisboa, obtida em <http://metro.transporteslisboa.pt/empresa/um-pouco-de-historia/evolucao-da-rede/> , consultado a 19 de Maio de 2016.

**57. Composição da linha do Metropolitano de Lisboa em 2004.**

Imagem da autoria da Empresa Metropolitano de Lisboa, obtida em <http://metro.transporteslisboa.pt/empresa/um-pouco-de-historia/evolucao-da-rede/> , consultado a 19 de Maio de 2016.

**58. Composição da linha do Metropolitano de Lisboa em 2007.**

Imagem da autoria da Empresa Metropolitano de Lisboa, obtida em <http://metro.transporteslisboa.pt/empresa/um-pouco-de-historia/evolucao-da-rede/> , consultado a 19 de Maio de 2016.

**59. Composição da linha do Metropolitano de Lisboa em 2009.**

Imagem da autoria da Empresa Metropolitano de Lisboa, obtida em <http://metro.transporteslisboa.pt/empresa/um-pouco-de-historia/evolucao-da-rede/> , consultado a 19 de Maio de 2016.

**60. Composição da linha do Metropolitano de Lisboa em 2012.**

Imagem da autoria da Empresa Metropolitano de Lisboa, obtida em <http://metro.transporteslisboa.pt/empresa/um-pouco-de-historia/evolucao-da-rede/> , consultado a 19 de Maio de 2016.

**61. Composição da linha do Metropolitano de Lisboa em 2016.**

Imagem da autoria da Empresa Metropolitano de Lisboa, obtida em <http://metro.transporteslisboa.pt/empresa/um-pouco-de-historia/evolucao-da-rede/> , consultado a 19 de Maio de 2016.

**62. Diagrama da composição da rede de Metropolitano de Lisboa consoante a abordagem projectual deste ensaio, 2016.**

Imagem elaborada pelo autor.

**63. Autocarro de dois andares no acesso à Ponte sobre o Tejo, em Almada, com o Cristo Rei em pano de fundo, 1966.**

Imagem obtida em <http://restosdecoleccion.blogspot.pt/2010/05/ponte-salazar-em-1966.html>, consultado a 19 de Maio de 2016.

### **2.1.3 - Transporte Colectivo versus Transporte Individual**

**64. Trânsito automóvel, de partida e chegada, no acesso à Ponte sobre o Tejo em Almada, 1966.**

Imagem obtida em <http://restosdecoleccion.blogspot.pt/2010/05/ponte-salazar-em-1966.html>, consultado a 19 de Maio de 2016.

**65. Perspectiva da Rua do Jasmim, Lisboa, 2016.**

Imagem obtida em <http://www.panoramio.com/photo/72681078>, consultado a 19 de Maio de 2016.

**66. Elevador de Santa Justa, Rua do Carmo, Lisboa, 2016.**

<http://quintinlake.photoshelter.com/gallery/Santa-Justa-Lift-Elevador-de-Santa-Justa-Lisbon-Portugal/G0000VgoqdmSTSHE/>, consultado a 19 de Maio de 2016.

**67. Elevador da Bica, Rua da Bica de Duarte Belo, Lisboa, 2016.**

Imagem obtida em [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Lisboa\\_-\\_Ascensor\\_da\\_Bica\\_\(1\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Lisboa_-_Ascensor_da_Bica_(1).jpg), consultado a 19 de Maio de 2016.

**68. Ascensor da Glória, Calçada da Glória, Lisboa, 2016.**

Imagem obtida em [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Lisboa\\_-\\_Ascensor\\_da\\_Gl%C3%B3ria\\_-\\_Esta%C3%A7%C3%A3o\\_baixa.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Lisboa_-_Ascensor_da_Gl%C3%B3ria_-_Esta%C3%A7%C3%A3o_baixa.jpg), consultado a 19 de Maio de 2016.

**69. Elevador do Lavra, Calçada do Lavra, Lisboa, 2016.**

[https://pt.wikipedia.org/wiki/Elevador\\_do\\_Lavra#/media/File:Lavra%27s\\_Lift.jpg](https://pt.wikipedia.org/wiki/Elevador_do_Lavra#/media/File:Lavra%27s_Lift.jpg), consultado a 19 de Maio de 2016.

**70. Esquema de comparação da evolução da população em Lisboa e na A.M.L desde 1981 até 2011.**

Imagem presente no documento Planeamento Urbano e Mobilidade em Lisboa: o novo desafio, da autoria de Fernando Nunes da Silva, Professor de Urbanismo e Transportes do IST/UL, 2014, p.8.

**71. Discurso do Presidente da República Américo de Deus Rodrigues Thomaz na inauguração da Ponte Sobre o Tejo, 1966.**

Imagem obtida em <http://restosdecoleccion.blogspot.pt/2010/05/ponte-salazar-em-1966.html>, consultado a 19 de Maio de 2016.

#### **2.1.4 - Estatísticas Demográficas**

**72. Esquema e gráfico de variação da população residente na A.M.L desde 2001 até 2011.**

Imagem presente no documento dos resultados definitivos dos CENSOS de 2011.

**73. Mapa de comparação do índice de polarização de emprego na A.M.L desde 2001 até 2011.**

Imagem presente no documento dos resultados definitivos dos CENSOS de 2011.

**74. Mapa de quantificação da percentagem de população a entrar e sair na região de Lisboa em 2011.**

Imagem presente no documento dos resultados definitivos dos CENSOS de 2011.

**75. Mapa de interações de movimentos pendulares na A.M.L em 2011.**

Imagem presente no documento dos resultados definitivos dos CENSOS de 2011.

**76. Tabela de distribuição do tráfego automóvel de entrada e atravessamento em Lisboa em 2004.**

Imagem presente no documento dos resultados definitivos dos CENSOS de 2011.

**77. Gráfico de percentagem de utilização dos vários meios de transporte utilizados nas movimentações pendulares na A.M.L de 2001 até 2011 e mapa de variação percentual do uso do automóvel de 2001 até 2011 na A.M.L.**

Imagem presente no documento dos resultados definitivos dos CENSOS de 2011.

**78. Mapa de distribuição dos tempos médios por deslocação pendular da A.M.L em 2011 e gráfico da percentagem de população da A.M.L. e seus tempos médios por deslocação pendular em 2001 e em 2011.**

Imagem presente no documento dos resultados definitivos dos CENSOS de 2011.

## 2.2 - Desenvolvimento Orientado para os Transportes públicos

79. Mapa esquemático do anel e da organização da rede de linhas ferroviárias de Tóquio, Japão.

Imagem presente na revista A+U de arquitectura e urbanismo com o título Integrated Station-city Development: the next advances of TOD de Outubro 2013.

80. Esquema do desenvolvimento infraestrutural em redor da estação de Shibuya, antes da instalação da estação de metro da linha de Tokyu Toyoko e início da interoperabilidade com a linha de metro de Tokyo Fukutoshin, Tóquio, Japão.

Imagem presente na revista A+U de arquitectura e urbanismo com o título Integrated Station-city Development: the next advances of TOD de Outubro 2013.

81. Esquema do re-desenvolvimento, projetado a vários níveis, da estação ferroviária e outras infraestruturas de transporte, Tóquio, Japão.

Imagem presente na revista A+U de arquitectura e urbanismo com o título Integrated Station-city Development: the next advances of TOD de Outubro 2013.

82. Esquema de desenvolvimento infraestrutural em redor da estação de Shinjuku, Tóquio, Japão.

Imagem presente na revista A+U de arquitectura e urbanismo com o título Integrated Station-city Development: the next advances of TOD de Outubro 2013.

83. Nó-lugar da estação de comboios de Shibuya, Tóquio, Japão.

Imagem presente na revista A+U de arquitectura e urbanismo com o título Integrated Station-city Development: the next advances of TOD de Outubro 2013.

## 2.3 - O Nó-lugar enquanto fomentador de novas centralidades

84. Stacked city, by Stuart Franks.

Imagem obtida em <http://worldarchitecture.org/architecture-news/pmhnv/the-perfect-drawing-8-sensational-sections-that-raise-the-bar-for-architectural-representation.html>, consultado a 19 de Maio de 2016.

## 2.4 - Interface de transportes públicos

85. Proposta para a nova estação de Penn, Nova Iorque, do grupo SOM arquitectos.

Imagem obtida em [http://www.som.com/news/som\\_reveals\\_vision\\_for\\_new\\_penn\\_station](http://www.som.com/news/som_reveals_vision_for_new_penn_station), consultado a 19 de Maio de 2016.

86. Proposta para a nova estação de Penn, Nova Iorque, do grupo Diller Scofidio + Renfro arquitectos.

Imagem obtida em <http://www.dsny.com/projects/penn-station>, consultado a 19 de Maio de 2016.

## 2.5 - O edifício híbrido como estruturador da função lugar - do edifício híbrido a uma arquitectura iconográfica

87. Plants, ilustração do Atelier Olschinsky.

Imagem obtida em <http://olschinsky.at/>, consultado a 19 de Maio de 2016.

**88. Aircraft Carrier City in Landscape, colagem de Hans Hollein, 1964.**

Imagem obtida em <http://www.moma.org/collection/works/634>, consultado a 19 de Maio de 2016.

**89. Sleek tower e Verandah tower, Peter Cook, Archigram, 1984.**

Imagem obtida em <http://www.vam.ac.uk/users/node/3897>, consultado a 19 de Maio de 2016.

### **Capítulo 3 - Recentralização de Alcântara - Premissas de Intervenção**

**90. Vista de Lisboa a partir da margem Sul do Tejo.**

Imagem obtida em <http://korsernik.besaba.com/wordpress/1-lissabon-galopom-po-evropam/>, consultado a 19 de Maio de 2016.

**91. Esquema de evolução do aterro na zona ribeirinha de Alcântara.**

Imagem presente na obra: De Alcântara ao Cais do Sodré – história do porto ou um porto com histórias. Maria Helena Santos e António Manuel Brito, 1980.

#### **3.1 - Enquadramento histórico – análise e contextualização urbana**

**92. Esquema de crescimento da franja ribeirinha anterior ao terramoto de 1755.**

Imagem elaborada pelo autor, 2016.

**93. Esquema de crescimento da franja ribeirinha posterior ao terramoto de 1755, com a malha urbana de 1856.**

Imagem elaborada pelo autor, 2016.

**94. Representação do remate da rede de ferrovias de Lisboa através da inserção da Gare do Ocidente em Alcântara.**

Imagem elaborada pelo autor, 2016.

**95. Imagem renderizada da ambiência nocturna do projecto Citta Sospesa do grupo MVRDV.**

Imagem obtida em <https://www.mvrdv.nl/>, consultado a 19 de Maio de 2016.

**96. Imagem renderizada da ambiência da zona sobrelevada em relação às plataformas de embarque nos comboios do projecto Citta Sospesa do grupo MVRDV.**

Imagem obtida em <https://www.mvrdv.nl/>, consultado a 19 de Maio de 2016.

**97. Proposta de implantação do Plano de Urbanização de Alcântara, do arquitecto Manuel Fernandes de Sá, julho de 2010 (p.52 a 54)**

Imagem presente no Plano de Urbanização de Alcântara de Manuel Fernandes de Sá, 2011.



## **3.2 - Plano de Urbanização de Alcântara**

98. Torre híbrida, ilustração de Peter Cook, 1986.

Imagem obtida em <https://pt.pinterest.com/pin/445504588114576961/>, consultado a 19 de Maio de 2016.

## **3.3 - Híbridos enquanto criadores de usos e espaço urbano**

99. Imagem renderizada da implantação do edifício multi-usos de reformulação da estação de Flinders Street, Melbourne, Austrália.

<http://www.hassellstudio.com/en/cms-projects/detail/flinders-street-station-/>, consultado a 19 de Maio de 2016.

100. Abertura do edifício ao rio Yarra através de um anfiteatro a céu aberto voltado para um palco flutuante, Melbourne, Austrália.

<http://www.hassellstudio.com/en/cms-projects/detail/flinders-street-station-/>, consultado a 19 de Maio de 2016.

## **3.4 - Paralelismo entre iconicidades: Gare do Oriente / Gare do Ocidente**

- Nó de Alcântara enquanto entrada a Ocidente de Lisboa

101. Implantação do projecto da Expo 98' na antiga doca dos Olivais, Lisboa.

Imagem obtida em [http://livre2015.blogspot.pt/2006\\_07\\_01\\_archive.html](http://livre2015.blogspot.pt/2006_07_01_archive.html), consultado a 19 de Maio de 2016.

102. Imagem renderizada da Estação do Oriente, centro comercial Vasco da Gama e das torres habitacionais de S. Gabriel e S. Rafael, Lisboa.

Imagem obtida em [http://i1172.photobucket.com/albums/r564/lupebaril/Screen%20Shot%202015-08-23%20at%201.43.27%20PM\\_zpsqk8bzqpi.png](http://i1172.photobucket.com/albums/r564/lupebaril/Screen%20Shot%202015-08-23%20at%201.43.27%20PM_zpsqk8bzqpi.png), consultado a 19 de Maio de 2016.

## **Capítulo 4 - Proposta de um Interface híbrido em Alcântara - Intervenção**

103. Walking cities do grupo Archigram, 1964.

Imagem obtida em <http://www.surfacetoair.com/blog/2011/06/ron-herrons-walking-city/>, consultado a 19 de Maio de 2016.

## **4.1 - Pré-existências e necessidades infraestruturais**

104. Perspectiva da Ponte sobre o Tejo vista do tabuleiro da margem Norte, em Alcântara, 1966.

Imagem obtida em <http://restosdecoleccion.blogspot.pt/2010/05/ponte-salazar-em-1966>.

html, consultado a 19 de Maio de 2016.

**105. Pormenor do passadiço (em rede metálica) de apoio à construção do tabuleiro treliçado, 1966.**

Imagem obtida em <http://restosdecoleccion.blogspot.pt/2010/05/ponte-salazar-em-1966.html>, consultado a 19 de Maio de 2016.

**106. Pormenor de construção da treliça de um módulo do tabuleiro, 1966.**

Imagem obtida em <http://restosdecoleccion.blogspot.pt/2010/05/ponte-salazar-em-1966.html>, consultado a 19 de Maio de 2016.

**107. Pormenor do contraventamento da torre de suporte do tabuleiro da ponte, 1966.**

Imagem obtida em <http://restosdecoleccion.blogspot.pt/2010/05/ponte-salazar-em-1966.html>, consultado a 19 de Maio de 2016.

**108. Imagem da construção do viaduto Norte da Ponte em Alcântara, 1966.**

Imagem obtida em <http://restosdecoleccion.blogspot.pt/2010/05/ponte-salazar-em-1966.html>, consultado a 19 de Maio de 2016.

**109. Construção dos pilares de apoio do tabuleiro em Alcântara, 1966.**

Imagem obtida em <http://restosdecoleccion.blogspot.pt/2010/05/ponte-salazar-em-1966.html>, consultado a 19 de Maio de 2016.

**110. Construção dos pilares de apoio do tabuleiro em Alcântara, 1966.**

Imagem obtida em <http://restosdecoleccion.blogspot.pt/2010/05/ponte-salazar-em-1966.html>, consultado a 19 de Maio de 2016.

**111. Construção dos pilares de apoio e do maciço de amarração em Alcântara, 1966.**

Imagem obtida em <http://restosdecoleccion.blogspot.pt/2010/05/ponte-salazar-em-1966.html>, consultado a 19 de Maio de 2016.

**112. Construção dos pilares de apoio do tabuleiro em Alcântara, 1966.**

Imagem obtida em <http://restosdecoleccion.blogspot.pt/2010/05/ponte-salazar-em-1966.html>, consultado a 19 de Maio de 2016.

**113. Construção dos pilares de apoio e do maciço de amarração em Alcântara, 1966.**

Imagem obtida em <http://restosdecoleccion.blogspot.pt/2010/05/ponte-salazar-em-1966.html>, consultado a 19 de Maio de 2016.

**114. Construção dos pilares de apoio do tabuleiro em Alcântara, 1966.**

Imagem obtida em <http://restosdecoleccion.blogspot.pt/2010/05/ponte-salazar-em-1966.html>, consultado a 19 de Maio de 2016.

**115. Torres (Sul e Norte) de suporte da ponte, 1966.**

Imagem obtida em <http://restosdecoleccion.blogspot.pt/2010/05/ponte-salazar-em-1966.html>, consultado a 19 de Maio de 2016.

**116. Amarração dos cabos de aço ao primeiro pilar metálico de Alcântara, 1966.**

Imagem obtida em <http://restosdecoleccion.blogspot.pt/2010/05/ponte-salazar-em-1966.html>, consultado a 19 de Maio de 2016.

**117. Cabos de suporte do tabuleiro já içados nas torres Norte e Sul, no rio Tejo, 1966.**

Imagem obtida em <http://restosdecoleccion.blogspot.pt/2010/05/ponte-salazar-em-1966.html>, consultado a 19 de Maio de 2016.

**118. Construção do tabuleiro treliçado, 1966.**

Imagem obtida em <http://restosdecoleccion.blogspot.pt/2010/05/ponte-salazar-em-1966.html>, consultado a 19 de Maio de 2016.

**119. Finalização da construção da treliça do tabuleiro na margem Sul, em Almada, 1966.**

Imagem obtida em <http://restosdecoleccion.blogspot.pt/2010/05/ponte-salazar-em-1966.html>, consultado a 19 de Maio de 2016.

**120. Vista da torre Norte antes da conclusão da construção do tabuleiro, 1966.**

Imagem obtida em <http://restosdecoleccion.blogspot.pt/2010/05/ponte-salazar-em-1966.html>, consultado a 19 de Maio de 2016.

**121. Vista da torre Norte depois da conclusão da construção do tabuleiro, 1966.**

Imagem obtida em <http://restosdecoleccion.blogspot.pt/2010/05/ponte-salazar-em-1966.html>, consultado a 19 de Maio de 2016.

**122. Diagrama de usos do projecto "Under the Bridge" do grupo NL Architects, 2003.**

Imagem obtida em <http://www.nlarchitects.nl/slideshow/82/>, consultado a 19 de Maio de 2016.

**123. Perspectiva debaixo do viaduto do projecto "Under the Bridge" do grupo NL Architects, 2003.**

Imagem obtida em <http://www.nlarchitects.nl/slideshow/82/>, consultado a 19 de Maio de 2016.

**124. Perspectiva do sistema estrutural autosuficiente da arquitectura parasítica projectada no espaço inferior do tabuleiro da ponte 25 de Abril neste ensaio.**

Imagem elaborada pelo autor, 2016.

**125. Desenho esquemático inicial dos programas relativos às mobilidades urbanas da Gare do Ocidente.**

Imagem elaborada pelo autor, 2016.

**126. Croqui inicial referente à conjugação de programas complementares integrados na Gare do Ocidente.**

Imagem elaborada pelo autor, 2016.

**127. Croqui inicial referente à conjugação de programas complementares integrados na Gare do Ocidente.**

Imagem elaborada pelo autor, 2016.

**128. Organização programática e ligação ao metropolitano do edifício "Station City Stockholm" (apresentado em corte), grupo OMA, 2010.**

Imagem obtida em <http://oma.eu/projects/station-city>, consultado a 19 de Maio de 2016.

**129. Inserção do edifício "Station City Stockholm" numa perspectiva de rua, Estocolmo, OMA, 2010.**

Imagem obtida em <http://oma.eu/projects/station-city>, consultado a 19 de Maio de 2016.

**130. composição da função multi-usos do edifício "Station City Stockholm" expressa através de uma colagem de ambiência interior , Estocolmo, OMA, 2010.**

Imagem obtida em <http://oma.eu/projects/station-city>, consultado a 19 de Maio de 2016.

## **4.2 - temas de projecto**

**131. Diagrama esquemático de organização programática e ligação à rede ferroviária do edifício "Station City Stockholm", OMA, 2010.**

Imagem obtida em <http://oma.eu/projects/station-city>, consultado a 19 de Maio de 2016.

**132. Cróquis esquemáticos da exploração conceptual de "peso" e "massa" pretendidos para o edifício da Gare do Ocidente.**

Imagem elaborada pelo autor, 2016.

**133. Diagrama esquemático apresentado em corte-alçado com os programas iniciais incluídos neste ensaio projectual.**

Imagem elaborada pelo autor, 2016.

**134. Diagrama conceptual apresentado em perspectiva com os programas iniciais desenvolvidos neste ensaio projectual.**

Imagem elaborada pelo autor, 2016.

### **4.2.1 - Motor de deslocações**

**135. Desenhos ilustrando possibilidades de evolução conceptual de "peso" e "massa" no edificado da Gare do Ocidente.**

Imagem elaborada pelo autor, 2016.

**136. Desenho de ilustração conceptual do acesso ao Terminal de Autocarros por entre os massiços de amarração da ponte.**

Imagem elaborada pelo autor, 2016.

**137. Conceptualização da conexão entre a "avenida" subterrânea (comum às três torres) e as linhas do comboio de Cascais e Metropolitano de Lisboa.**

Imagem elaborada pelo autor, 2016.

**138. Corte esquemático representativo da ligação entre a linha do comboio de Cascais e o Metropolitano de Lisboa.**

Imagem elaborada pelo autor, 2016.

139. Corte-alçado com a inserção da ligação entre a linha de comboio de Cascais e o Metropolitano de Lisboa.

Imagem elaborada pelo autor, 2016.

140. Conceptualização da ligação da “avenida” subterrânea comum à plataforma de embarque da estação de Alcântara-Mar.

Imagem elaborada pelo autor, 2016.

141. Conexão entre a “avenida” subterrânea (comum às três torres) e as linhas do comboio de Cascais e Metropolitano de Lisboa.

Imagem elaborada pelo autor, 2016.

142. Corte axonométrico da composição espacial das plataformas de espera e embarque no comboio da linha do Sado.

Imagem elaborada pelo autor, 2016.

143. Corte esquemático da conceptualização espacial das plataformas de espera e embarque no comboio da linha do Sado.

Imagem elaborada pelo autor, 2016.

#### **4.2.2 - Programas complementares**

144. Perspectiva desenhada da inserção das três torres no espaço inferior à Ponte 25 de Abril e proximidade à Doca de Santo Amaro e aos armazéns das Docas.

Imagem elaborada pelo autor, 2016.

145. Composição perspectivada desenhada da linguagem formal da Torre dos Jardins com sobreposição de croquis iniciais da planificação do acesso enclausurado anti-incêndios.

Imagem elaborada pelo autor, 2016.

146. Diagrama esquemático da composição funcional da Torre dos Jardins incluindo bloco de acessos, programas e jardim rampeado suspenso.

Imagem elaborada pelo autor, 2016.

147. Diagrama esquemático inicial da composição funcional da Torre dos Jardins.

Imagem elaborada pelo autor, 2016.

148. Diagrama esquemático final da composição funcional da Torre dos Jardins.

Imagem elaborada pelo autor, 2016.

149. Desenhos da linguagem geometrizada da base da Torre de Acessos onde se localizam as áreas administrativas das estações.

Imagem elaborada pelo autor, 2016.

150. Desenhos da composição formal da Torre de acessos onde se localizam os principais mecanismos de acesso à plataforma sobrelevada adjacente ao tabuleiro da ponte.

Imagem elaborada pelo autor, 2016.

151. Desenhos da composição formal da Torre comercial onde estão localizados o mercado tradicional e o hotel.

Imagem elaborada pelo autor, 2016.

152. Desenho esquemático da composição formal e funcional da intercalação entre espaços de estar públicos e zonas comuns do hotel que compõem a frente de rio (voltada a Sul).

Imagem elaborada pelo autor, 2016.

#### **4.3 - Do hibridismo funcional à linguagem de uma arquitectura híbrida**

153. Desenho esquemático da composição formal e espacial interior do mercado tradicional da torre comercial voltada para o rio (Sul).

Imagem elaborada pelo autor, 2016.

154. Desenho esquemático dos acessos e da composição formal dos lanternins solares que iluminam e limitam a zona de restauração do mercado tradicional da torre comercial voltada para o rio (Sul).

Imagem elaborada pelo autor, 2016.

155. Estudos iniciais desenhados da materialidade do edificado que se apresenta neste ensaio projectual.

Imagem elaborada pelo autor, 2016.

156. Revestimento em chapa de alumínio perfurada da estação de comboios de Logroño do grupo Abalos + Sentkiewicz.

Imagem obtida em <http://abalos-sentkiewicz.com/en/projects/high-speed-train-station/>, consultado a 19 de Maio de 2016.

157. Mecanismo interior de um relógio analógico.

Imagem obtida em <https://plus.google.com/+Enteresanpaylasim/posts/dUZFagvd9a>, consultado a 19 de Maio de 2016.

#### **4.4 - Pensamento conceptual - sobreposição, adição, comparação**

158. Fotomontagem da Gare do Oriente sobre o local de implantação da Gare do Ocidente (por baixo da pnte 25 de Abril), em Alcântara.

Imagem elaborada pelo autor, 2016.

159. Fotomontagem de plataformas petrolíferas sobre o rio Tejo e a ponte 25 de Abril.

Imagem elaborada pelo autor, 2016.

160. Sobreposição dos edifícios de “Pure hardcore icons: a manifesto on pure form in architecture” do grupo Wai Think Tank à Ponte 25 de Abril.

Imagem elaborada pelo autor, 2016.

161. Fotomontagem das “Walking Citys”, do arquitecto Peter Cook (do grupo Archigram), sobre o rio Tejo e a ponte 25 de Abril.

Imagem elaborada pelo autor, 2016.

162. Sobreposição da “Torre Tetraédrica” (de Louis Kahn e Anne Tyng) a um dos pilares metálicos da ponte 25 de Abril.

Imagem elaborada pelo autor, 2016.

163. Colagem do edifício “Linked hybrid”, (do arquitecto Steven Holl) sob o tabuleiro da ponte 25 de abril.

Imagem elaborada pelo autor, 2016.

164. Sobreposição dos imaginários dos programas complementares da Gare do Ocidente à linguagem formal do “Centre Georges Pompidou”, em Paris.

Imagem elaborada pelo autor, 2016.

165. Colagem conceptual da intenção arquitectónica interventiva, que se pretende neste ensaio, usando uma imagem renderizada da future city (da Factory Fifteen) combinada por sobreposição com a ponte 25 de Abril e a respectiva vista, a partir da margem Norte, de Lisboa e do rio Tejo.

Imagem elaborada pelo autor, 2016.

166. Sobreposição da imagem renderizada “very large structure”, de Manuel Dominguez (Zuloark), à Ponte 25 de Abril.

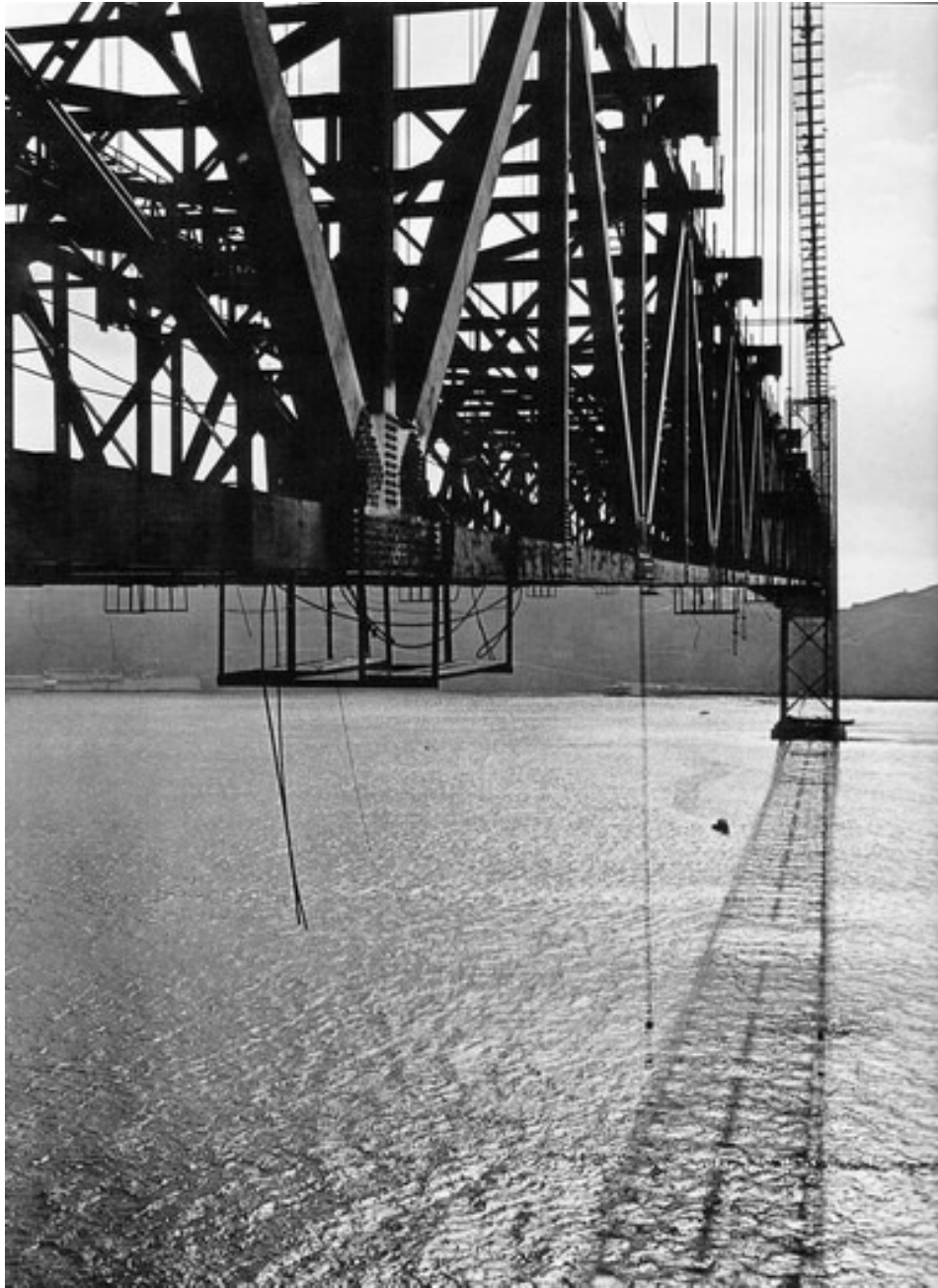
Imagem elaborada pelo autor, 2016.

167. Colagem de um alçado da grande estrutura, de Manuel Dominguez (Zuloark), ao desenho da Ponte 25 de Abril.

Imagem elaborada pelo autor, 2016.

167. Sobreposição da Ponte 25 de Abril a um desenho da colecção *Imaginary Prisons* de Giovanni Battista Piranesi, 1749.

Imagem elaborada pelo autor, 2016.



2. Pormenor da construção do tabuleiro da Ponte sobre o Tejo, 1966.



Frequentemente nas minhas memórias de infância e adolescência tenho presente o deambular através de ferrovias, descobrindo Lisboa. Desde cedo comecei a sentir, em primeira pessoa, a impotência gerada pelas deficiências do sistema de movimentações da cidade.

## Capítulo 1 - Introdução

A necessidade de reflexão sobre o que significa uma estrutura de mobilidade, deriva da experiência diária em contexto urbano na cidade de Lisboa, enquanto cidadão comum, e duma investigação constante de estudo, reflexão e preocupações pessoais na aprendizagem e compreensão da arquitectura.

Esta reflexão catalisou a investigação bibliográfica e, de entre várias zonas problemáticas, delimitou-se o Vale de Alcântara como área geográfica a trabalhar.

Neste ensaio é proposta a associação entre duas arquitecturas preliminarmente com finalidades distintas que, para colmatarem a “desnutrição” sentida nesta zona, se pretendem complementares. Uma arquitectura de suporte à intermodalidade de um interface de transportes públicos e uma arquitectura de carácter multifuncional propiciante aos usos da vida quotidiana. Esta associação tem como finalidade a (re)constituição de um Nólugar<sup>1</sup>, que reafirme a posição estratégica de Alcântara enquanto uma nova centralidade<sup>2</sup> em Lisboa.

Para compreender Alcântara enquanto “rótula”<sup>3</sup> fundamental de transportes públicos em Lisboa, é necessário investigar os problemas e necessidades desta zona enquanto parte integrante da estrutura de mobilidade na área metropolitana de Lisboa.

Com a investigação sobre o tema enunciado e com o estudo demográfico da mobilidade na área Metropolitana de Lisboa, surgiram várias questões que sustentaram a continuação da exploração projectual: de que modo podemos aperfeiçoar a mobilidade urbana dentro da região de Lisboa, rematando a zona de Alcântara através de um nó de interface? Como equacionar um Nó de interface entre os transportes públicos já existentes?

---

1. Conceito abordado no subcapítulo 2.3 do presente documento.

2. Conceitos abordados no subcapítulo 2.3 do presente documento.

3. Em anatomia, osso da articulação do joelho que funciona como mediador entre as partes superior e inferior da perna.

Neste âmbito, como reafirmar Alcântara enquanto nova centralidade em Lisboa, somando novas funções a um interface da rede de transportes urbana? Por fim, em que medida um edifício-nó de interface híbrido pode contribuir para a reactivação urbana e turística de Alcântara, constituindo a entrada ocidente na cidade de Lisboa?

Em resposta a este conjunto de questões iniciais foi desenhada uma arquitectura de apoio aos diferentes transportes dispersos na área<sup>4</sup>, que os converge num único “Nó” de interface, de modo a revitalizar a intermodalidade, impulsionar a sustentabilidade das deslocações e tornar mais eficiente a mobilidade. Ou seja, foi criada uma plataforma intermodal comum às várias redes de transporte, que suporta os diferentes modos de transporte a várias cotas e, em simultâneo, concentra uma pluralidade de usos comuns a uma nova centralidade. A criação da ligação física entre os diferentes transportes da zona facilita as movimentações pendulares (casa-trabalho) e constrói espaço público de permanência e lazer, que potencia relações sociais entre indivíduos dentro e fora do contexto das deslocações.

Como interface projeta-se a ligação vertical entre a Ponte 25 de Abril e a zona ribeirinha de Alcântara, onde está implantada a doca de St. Amaro o que possibilita a criação de uma conexão entre a Linha do Sado e a Linha de Cascais (de modo a descongestionar o trânsito na Ponte 25 de Abril e fazer a ligação directa por ferrovia entre a Margem Sul e Cascais), encurtando o tempo de viagem entre margens, aproximando-as. Feita esta ligação, este interface permite a correspondência destas duas linhas com o projecto de prolongamento do Metropolitano até Alcântara.

---

4. Os Transportes considerados nesta proposta projectual: comboio da Linha do Sado, linha de Cascais, autocarros e futura expansão do Metropolitano de Lisboa.

O conjunto agrega diferentes plataformas de acesso ao transporte: uma na ponte 25 de Abril, outra junto à Doca de St Amaro e uma terceira subterrânea à Avenida Marginal. A somar às plataformas são criadas colunas de acesso vertical com várias vertentes: elevadores, plataformas hidráulicas, escadas rolantes, escadas e rampas. A conexão perpendicular entre linhas permite ao passageiro viajar directamente da cota do tabuleiro do comboio da ponte para o solo, encurtando drasticamente o tempo de troca entre comboios. A dinamização da troca entre linhas permite reformular o uso do espaço público e a arquitectura surge como elemento activo na promoção da cidade.

A criação deste Interface vertical celebra a imponente e importância histórica da Ponte 25 de Abril na cidade de Lisboa, introduzindo um novo espaço de miradouro com uma nova e insólita perspectiva sobre a cidade e o rio Tejo. Deste modo, cria-se um cenário aberto ao turismo que privilegia a afluência à zona ribeirinha de Alcântara, com espaços de estar e lazer de grande qualidade paisagística, beneficiando das virtualidades da proximidade do rio.

O intuito de tornar Alcântara mais atractiva em termos de transportes e turismo na zona ribeirinha, fortalece-a como uma nova centralidade aberta ao rio. O carácter híbrido do conjunto arquitectónico que se projecta reflecte-se na adição de funções complementares (de lazer) aos programas de apoio aos transportes colectivos das linhas férreas pré-existentes. Através do edificado multifuncional verticalizado, pensado neste ensaio projectual, propõe-se suturar a malha urbana à mobilidade, impulsionando a recentralização de Alcântara.



3. Trabalhadores em movimento sobre os passadiços de apoio à construção do tabuleiro da Ponte sobre o Tejo, 1966.

## Capítulo 2 - Binómio Mobilidade/Desenvolvimento Urbano - Diagnose

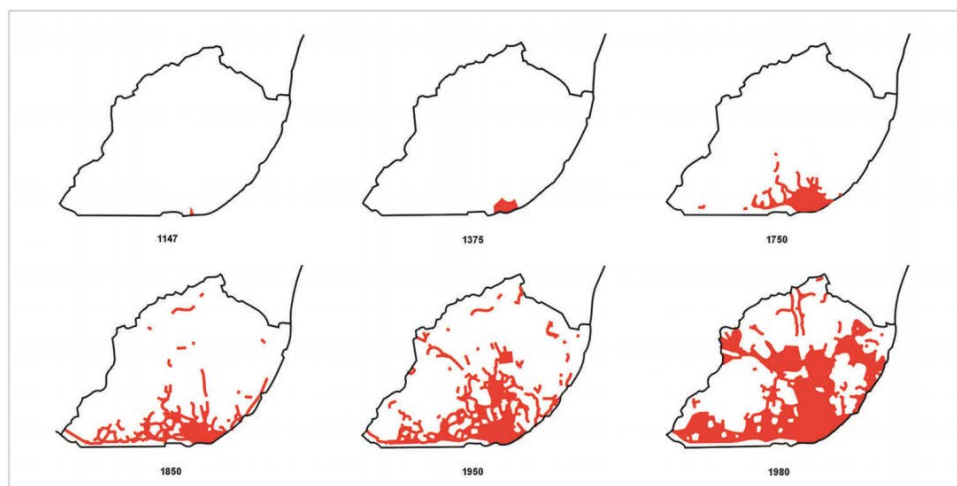
Para compreender as implicações de uma requalificação urbana ao nível dos transportes públicos, que impulsione uma mobilidade eficiente através da intermodalidade, torna-se imperativo compreender a história do desenvolvimento dos transportes na cidade de Lisboa e os conceitos de desenvolvimento orientado aos transportes e nó-lugar. A conjugação destes três temas no estado do conhecimento é o principal fundamento teórico para a abordagem projectual em Alcântara. A reflexão sobre estes conceitos enquanto realidades agregadas, possibilita a introdução de temas complementares referentes aos programas da arquitectura, sendo as qualidades de edifício híbrido exploradas projectualmente através da aglutinação de programas de interface de transportes com usos mistos.

### 2.1 - Mobilidade em Lisboa

#### 2.1.1 - Contextualização histórica da mobilidade urbana em Lisboa

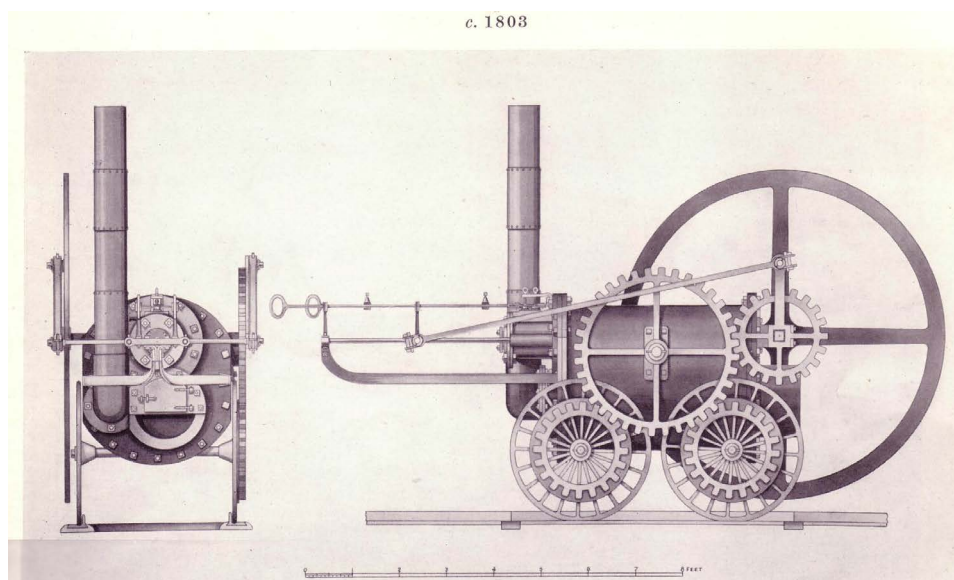
Lisboa é uma cidade heterogénea, consolidada através de um processo histórico de sucessivos acrescentos, desde o perímetro medieval, marcado pelas muralhas, até aos concelhos adjacentes surgidos à posteriori a Norte.

4. Crescimento do espaço urbano de Lisboa desde o século XII até ao século XX, Instituto Nacional de Estatística, INE, 2011.



O crescimento urbano e dos transportes públicos em Lisboa teve um comportamento distinto de outras cidades europeias. Na maioria destas cidades a introdução de um sistema de transportes urbanos foi demorada e estes só se afirmaram nas “funções sócio-económicas das respectivas populações num estágio já adiantado do desenvolvimento urbano”. (Vieira, 1982:28)

A primeira grande solução para o problema da mobilidade urbana colectiva foi a locomotiva a vapor e as linhas ferroviárias, concebidas pelo engenheiro inglês Richard Trevithick em 1804. Esta tecnologia veio substituir a tracção animal e possibilitou deslocamentos mais rápidos e eficazes. O “tramway e os comboios surgem numa tentativa tecnológica de dar resposta ao aumento da procura de transporte derivada do aumento da população”. (Dickinson, 1960: 214-219)



5. “London Steam Carriage”  
(Carruagem a Vapor de Londres)  
concebida pelo Engenheiro Richard Trevithick em 1804

Em Lisboa não se verificou um crescimento urbano explosivo e os transportes acabaram por ter um papel determinante no crescimento da cidade, em vez de surgirem como sua consequência. A oferta de deslocamentos diários, rápidos e eficientes, começou a ser conseguida à escala urbana em Lisboa a partir da revolução industrial que, na viragem para o século XIX, iniciou uma sequência de respostas à necessidade de deslocamento de mercadorias e de pessoas. É com a introdução da tracção eléctrica, em 1901, que os limites da cidade, expandidos para Norte, se transformam em verdadeiras zonas residenciais. (Vieira, 1982:48).



6. Representação gráfica da distribuição de zonas de concessão de estacionamento da empresa EMEL em Lisboa, 2016.



7. Estacionamento agressivo na Rua Miguel Lupi, Lisboa, 2016.



8. Ocupação furtiva do espaço pedonal do Largo da Graça, Lisboa, 2016.

Com a terciarização e o aumento do sector dos serviços, foram construídos em Lisboa, entre 1900 e 1911, novos núcleos administrativos e residenciais. “As Avenidas Novas, que, continuando a Avenida da Liberdade, passam a ligar a “Baixa” ao Lumiar, a Benfica, e ao Areeiro; que se constrói o bairro de Camões, e se acelera a construção do bairro de Campo d’Ourique”. (Vieira, 1982:52)

A modernização da circulação viária começou em Lisboa no início do século XX mas só a partir do final da década de 50 é que a cidade passou a fazer pleno uso das diferentes redes de transportes públicos urbanos, na tentativa de libertação do espaço público, redução do trânsito automóvel e escoamento de pessoas.

O crescimento do tráfego automóvel congestiona o sistema rodoviário e tem um impacto ambiental negativo, principalmente nas zonas históricas onde os arruamentos e espaços comuns foram concebidos para a escala do peão. A estrutura destas zonas não suporta uma mobilidade assente maioritariamente no transporte individual que obriga à rivalidade entre deslocações pedonais e motorizadas. Além disso, a oferta de estacionamento em zonas históricas, como o Bairro Alto, Castelo, Alfama e em zonas habitacionais muito densas, como Arroios, Campo de Ourique e Santa Marta, perfaz apenas 30 a 45% de lugares de estacionamento por alojamento, sendo insuficiente face à procura diurna. Na presença desta deficiência de estacionamento, resultante da própria morfologia das zonas históricas da cidade, “o automóvel tem um impacto bastante negativo sobre a afectação do espaço público ocupando espaços dedicados ao peão.”

(Relatório do Estado e Ordenamento do Território (REOT), 2009:236)

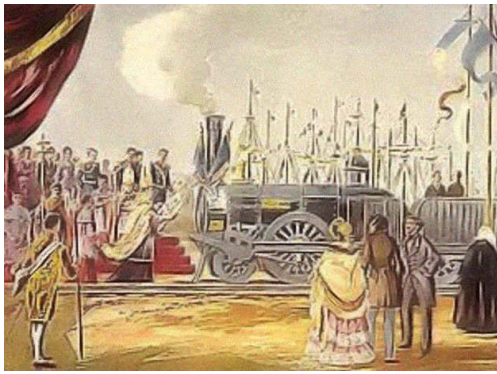


A introdução do metropolitano, dos eléctricos e dos comboios permitiu um acesso facilitado à cidade e aumentou a população viajante de forma impressionante. As Avenidas Novas, pelas suas atractividades residenciais e administrativas, foram ligadas às zonas históricas através de ferrovias, permitindo uma deslocação diária simplificada. Estes transportes conectaram-se posteriormente com os autocarros e eléctricos, que oferecem uma deslocação mais lenta, misturando-se com o trânsito automóvel da cidade. As Avenidas Novas, juntamente com alguns bairros históricos de maior dimensão, formam a mancha onde a afluência é maior e é necessária uma mobilidade eficaz. Em síntese, "ao longo do séc. XX, a evolução das cidades esteve frequentemente relacionada com novas formas de mobilidade, os eléctricos permitiram a extensão das cidades um pouco além do centro inicial, o elevador permitiu que a cidade crescesse em altura, o automóvel fez com que a cidade se expandisse até à periferia levando à geração de novos pólos de atracção e até mesmo de novas cidades". (Stanislau, 2011:1).

A criação dos transportes públicos facilitou a expansão de áreas residenciais para fora do centro da cidade, permitindo uma mais equilibrada distribuição da população e das actividades sócio-económicas pelo território disponível. A abundante oferta urbana de actividades humanas e a expansão da habitação para as periferias tornou indispensável, à vida citadina, a possibilidade de uma locomoção acessível, rápida e eficaz. Por sua vez, a conexão entre meios de transporte públicos de velocidades diferentes facilita a locomoção dentro da cidade e garante a mobilidade entre áreas residenciais e zonas onde se concentra um grande número de postos de trabalho.

No entanto, os meios de transporte colectivos da área metropolitana de Lisboa não dão uma resposta eficaz às necessidades de mobilidade das populações residentes na periferia. Deste modo, o uso do transporte privado, inicialmente restrito a classes sociais específicas, vem retardar a expansão dos transportes públicos em zonas periféricas da cidade. Os transportes ferroviários e o metropolitano na AML surgiram com décadas de atraso relativamente às metrópoles europeias pioneiras na criação de ligações urbanas baseadas na intensidade dos fluxos diários de pessoas. No que toca ao crescimento, urbanização e evolução de transportes, o investimento parcelar e faseado no desenvolvimento da rede, e suas infra-estruturas, criou desconexões entre os diferentes meios de transporte, culminando na fragmentação de algumas zonas da AML. Apresenta-se em seguida as várias linhas ferroviárias, desconexas, que contribuem actualmente para a fragmentação da mobilidade no Vale de Alcântara.





9. Inauguração da primeira linha de caminho-de-ferro em Portugal a 28 de Outubro de 1856. Aguarela de Alfredo Roque Gameiro.



10. Estação de Pedrouços, 1889.



11. Estação de Cascais, 1889.

### 2.1.2 - Linhas ferroviárias de Cascais, Sado e Metropolitano de Lisboa

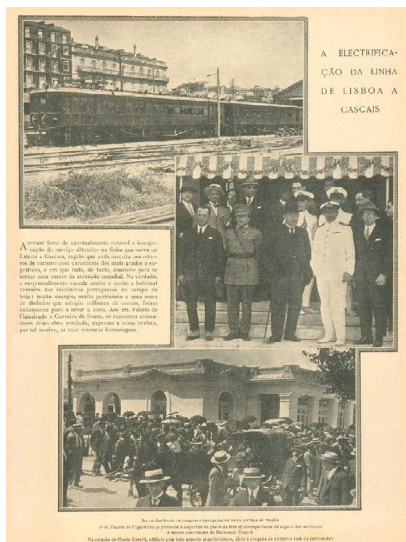
A primeira viagem de comboio em Portugal foi realizada em 28 de Outubro de 1856 entre Lisboa e o Carregado. Nessa época, fazer uma viagem de Lisboa ao Porto, de liteira, demorava no mínimo cinco dias devido ao mau estado das estradas.

O primeiro troço da **Linha de Cascais**, até Pedrouços, foi inaugurado em 1889, prolongou-se depois a Alcântara, seguindo-se o Cais Sodré.

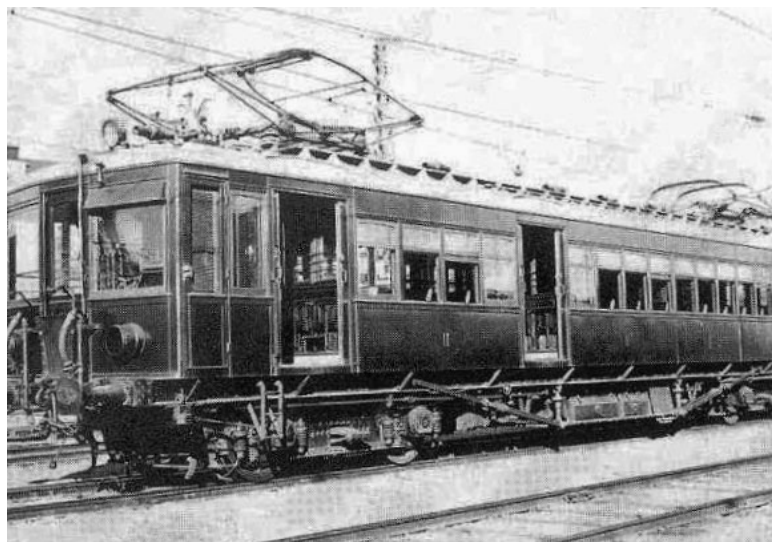
“Em cada estação havia um chefe... Ele usava além da farda do ofício, e para despacho do comboio, duas bandeirolas e duas lanternas, uma vermelha e outra verde, que muito intrigavam as crianças. Mas o seu adorno principal era uma enorme campainha de cabo, uma campainha do tamanho de um sino pequeno, que empregava com ares de comando”  
(Colaço e Archer, 1943)

Após a implantação da República, em 1910, a Companhia Real dos Caminhos de Ferro, fundada em 11 de Maio de 1860, é transformada na Companhia dos Caminhos de Ferro Portugueses (CP).

Em 1915, a Sociedade Estoril assinou um contrato para desenvolver a linha com fins turísticos com a obrigação de a electrificar. Este processo começou em 1918 e foi atrasado pela 1ª Guerra Mundial demorando oito anos a ser concluído. As primeiras locomotivas elétricas do tipo AEG (série L302 a L303) chegam à linha de Cascais em 1924.



12. Inauguração dos Comboios Eléctricos a 15 de Agosto de 1926.



13. Automotora eléctrica Belga "Baume & Marpent" da Sociedade Estoril, 1928.



14. fotografia do "Americano" no Cais do Sodré (locomotiva que fazia a ligação a Cascais no séc. XIX). À direita, a estátua do Duque da Terceira, obra do escultor José Simões de Almeida.



15. Antiga estação do Cais do Sodré construída em madeira entre 1926 e 1928.



16. Estação do Cais do Sodré no século XIX.



17. Nova estação de Caminho de Ferro do Cais do Sodré, do Arq. Porfírio Pardal Monteiro, 1928.



18. Vista da Estação de caminho de Ferro do Cais do Sodré a partir da Praça Duque da Terceira, 1928.



19. Enquadramento da estação do Cais do Sodré na praça Duque da Terceira, 1928.





20. Estação do Cais do Sodré, anos 50 do século XX.



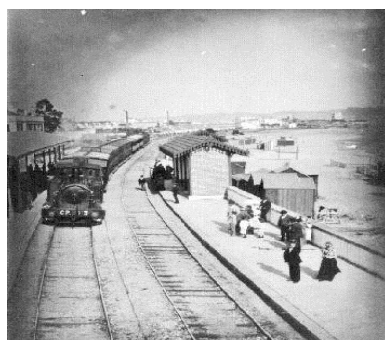
21. Plataformas de embarque da estação do Cais do Sodré, anos 50 do século XX.



22. Estação de Belém.



23. Estação de Algés.



24. Estação de Algés.



25. Recta do trajecto Algés - Cruz Quebrada.



26. Estação da Cruz Quebrada.



27. Recta da Gibalta, trajecto Cruz Quebrada - Caxias.



28. Estação de Caxias.



29. Estação de Paço de Arcos.



30. Estação de Paço de Arcos.



31. Ponte suspensa sobre a Ribeira e o Jardim de Oeiras, no trajecto da estação de Santo Amaro de Oeiras - Oeiras.





32. Estação de Oeiras.



33. Estação de Carcavelos.



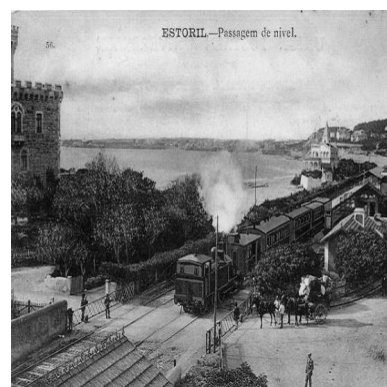
34. Estação de Carcavelos.



35. Estação da Parede.



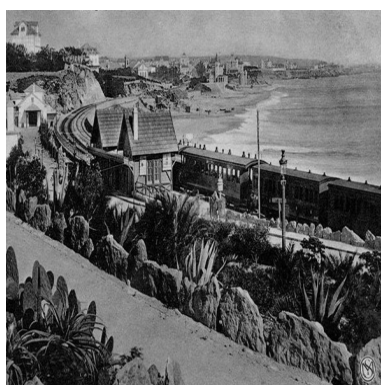
36. Estação do Estoril com o Hotel Paris por trás.



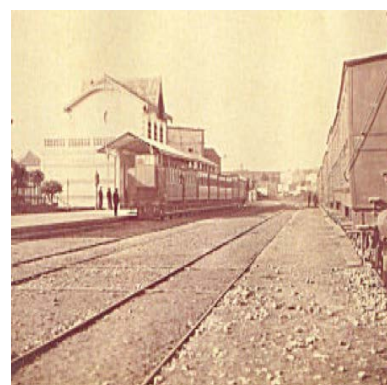
37. Estação do Estoril com a vista do mar e Cascais atrás no final do século XIX.



38. Muralha do Monte-Estoril.



39. Estação do Monte-Estoril, no final do século XIX.



40. Estação de Cascais, vista do interior.



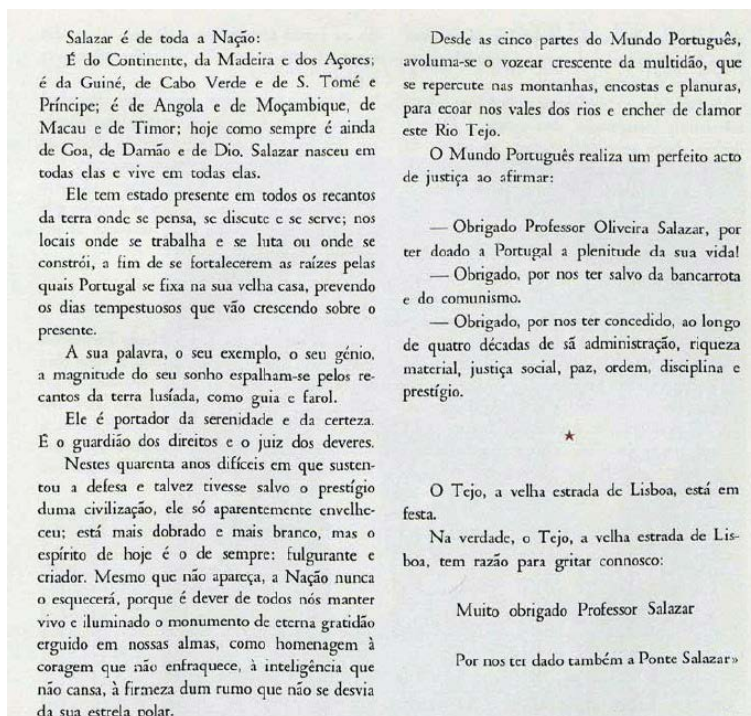
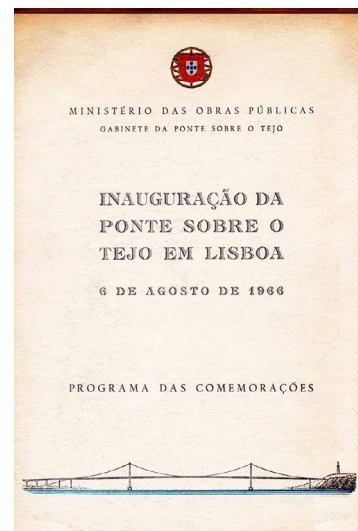
41. Estação de Cascais vista do exterior.



A ponte sobre o Tejo foi inaugurada ao trânsito automóvel em 6 de Agosto de 1966. O tabuleiro ferroviário só foi concluído a 29 de Julho de 1999, ficando a travessia ferroviária do rio a cargo da operadora Fertagus.

A **Linha do Sado** liga o Barreiro e Praias do Sado (Setúbal), usando partes da linha do Alentejo e da linha do Sul. Em 6 de Outubro de 2004 foram ligadas as duas margens do Tejo, por ferrovia, de Setúbal, passando pelo Pragal em Almada, até Roma-Areeiro em Lisboa.

Dados da empresa Comboios Portugueses indicam que a exploração comercial da linha da ponte conta com uma média diária de 130 mil passageiros transportados e 41 milhões em média anual de cruzeiro.<sup>5</sup>



42. Discurso enaltecedor, dirigido a António Salazar, redigido pelo General França Borges (Presidente da C.M.L em 1966).



43. Placard de sinalização do estaleiro de obra da Ponte sobre o Tejo, 1966.

34°45. Cartazes do programa da Inauguração da então Ponte Salazar (Actual Ponte 25 de Abril), 1966.

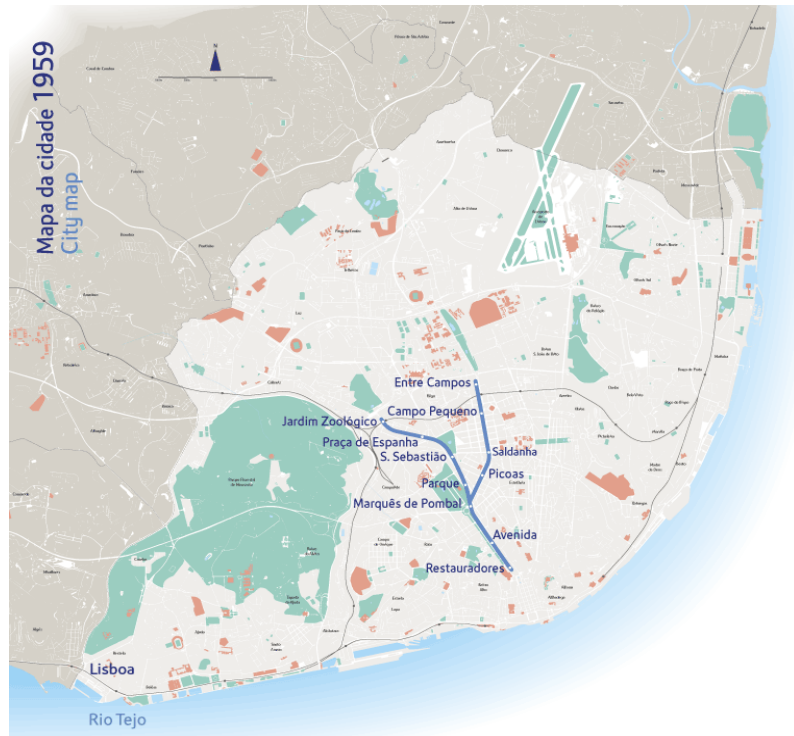


46. Converte de Ingresso da inauguração da Ponte, 1966.

5. Dados obtidos em: [http://comboios.home.sapo.pt/hist\\_p.html](http://comboios.home.sapo.pt/hist_p.html) - consultado a 19 março-2016.

O **Metropolitano de Lisboa** foi inaugurado em Dezembro de 1959 com uma linha em V e onze estações. Nas décadas seguintes foram criadas várias linhas ferroviárias e novos interfaces intermodais:

47. Composição da linha inicial do Metropolitano de Lisboa (1959).



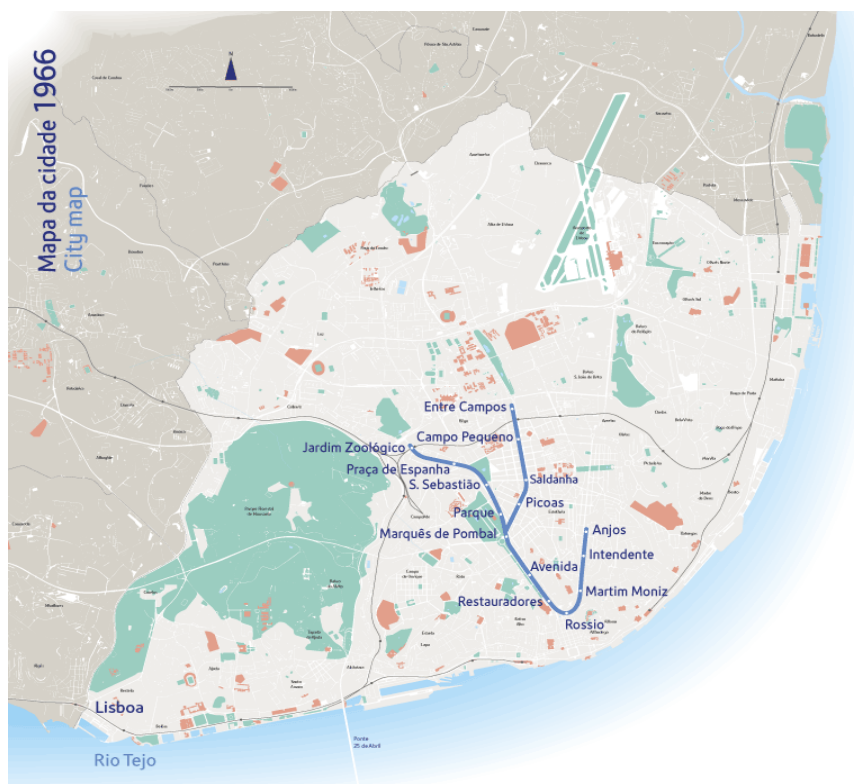
- Janeiro de 1963 - Estação do Rossio

48. Acrescento da estação do Rossio à composição da linha inicial do Metropolitano de Lisboa (1963).



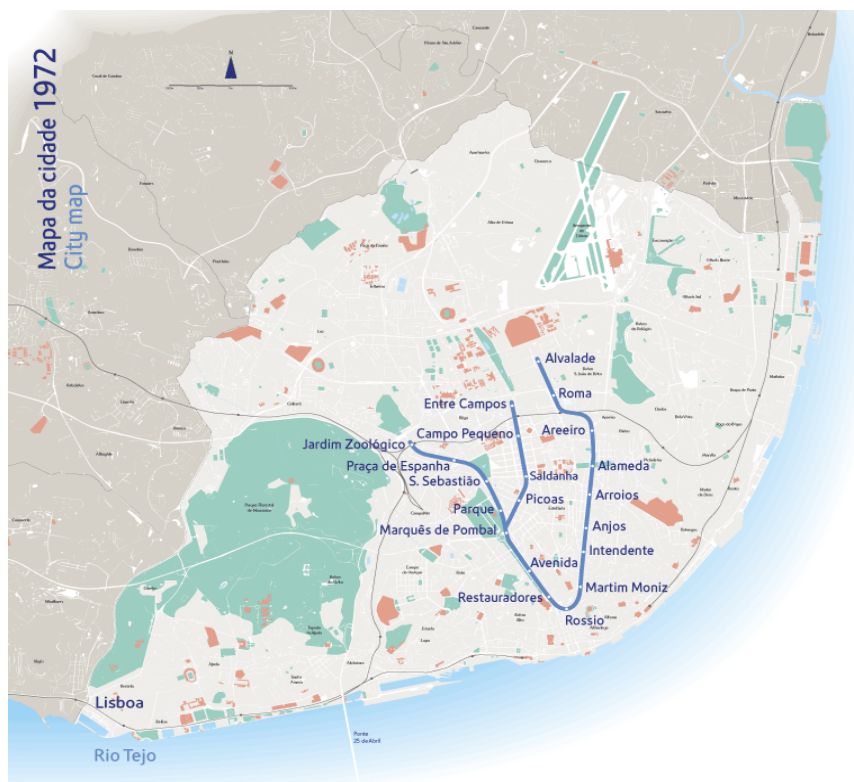


- Setembro de 1966 - Estações do Socorro, Intendente e Anjos;



49. Acrescento das estações do Socorro, Intendente e Anjos à composição da linha inicial do Metroropolitano de Lisboa (1966).

- Junho de 1972 - Estações de Arroios, Alameda, Areeiro, Roma e Alvalade;

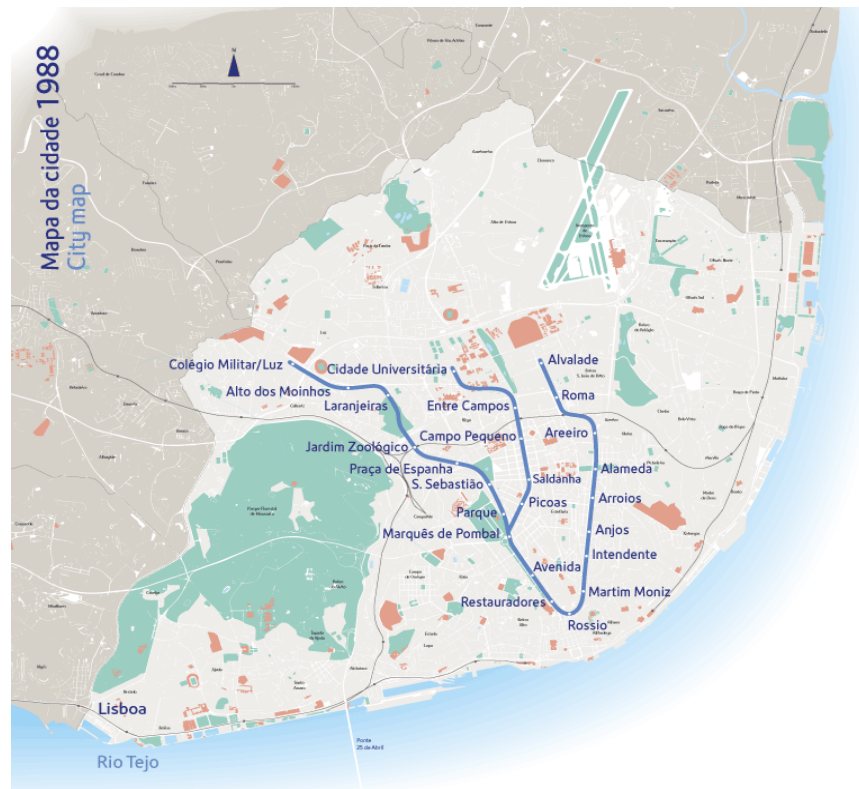


50. Acrescento das estações de Arroios, Alameda, Areeiro, Roma e Alvalade à composição da linha inicial do Metroropolitano de Lisboa (1972).



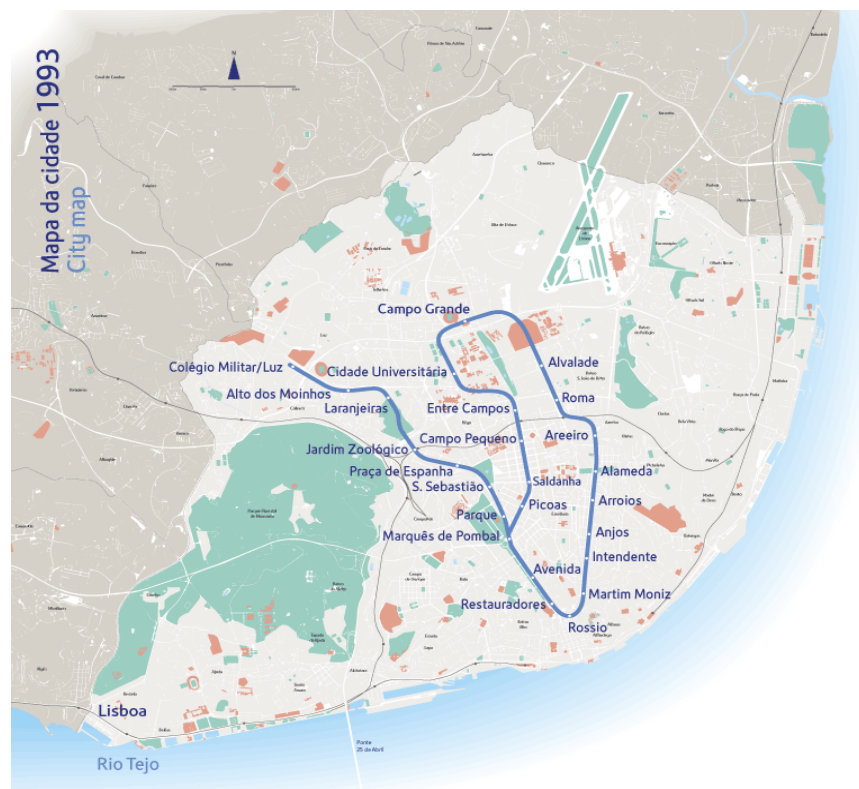
- Outubro de 1988 - Estações da Cidade Universitária, Laranjeiras, Alto dos Moinhos, Colégio Militar/Luz;

51. Acrescento das estações Cidade Universitária, Laranjeiras, Alto dos Moinhos, Colégio Militar/Luz à composição da linha inicial do Metropolitano de Lisboa (1988).



- Abril de 1993 - Estação do Campo Grande;

52. Acrescento da estação do Campo Grande à composição da linha inicial do Metropolitano de Lisboa (1993).



- Julho de 1995 - Foram denominadas duas linhas (Azul e Amarela);



53. Marcação gráfica da individualização das linhas Azul e Amarela dentro da rede de Metropolitano de Lisboa (1995).

- Outubro/Dezembro de 1997 - Estações de Carnide, Pontinha e Rato;



54. Acrescento das estações de Carnide, Pontinha e Rato à rede de Metropolitano de Lisboa (1997).

- Março/Abril 1998 - Foi denominada a linha Verde e acrescentadas as estações da Baixa-Chiado e Cais do Sodré;
- Maio/Julho de 1998 - Criada a linha Vermelha com as estações das Olaias, Bela Vista, Chelas, Cabo Ruivo e Oriente;
- Agosto/Novembro de 1998 - Ligaçãõ Restauradores/Baixa-Chiado na linha Verde e criação da estação dos Olivais na linha Vermelha;

55. Marcação gráfica da denominação das linhas Verde e Vermelha e acrescento da ligação entre os Restauradores e a Baixa-Chiado e das estações da Baixa-Chiado, Cais do Sodré, Olaias, Bela Vista, Chelas, Cabo Ruivo, Oriente e Olivais à rede de Metropolitano de Lisboa (1998).



- Novembro de 2002 - Estação de Telheiras;

56. A da estação de Telheiras à rede de Metropolitano de Lisboa (2002).





- Março/Maio de 2004 - Estações da Quinta das Conchas, Lumiar, Ameixoeira, Senhor Roubado e Odivelas, na linha Amarela, e Alfoanelos e Amadora-Este na linha Azul;



57. Acrescento das estações da Quinta das Conchas, Lumiar, Ameixoeira, Senhor Roubado, Odivelas, Alfoanelos e Amadora-Este à rede de Metro de Lisboa (2004).

- Dezembro de 2007 - Estações do Terreiro do Paço e Santa Apolónia;



58. Acrescento das estações do Terreiro do paço e Santa Apolónia à rede de Metro de Lisboa (2007).

- Agosto de 2009 - Ligação Alameda/São Sebastião na linha Vermelha;

59. Marcação gráfica da ligação Alameda/São Sebastião à rede de Metropolitano de Lisboa (2009).



- Julho de 2012- Estações de Moscavide, Encarnação e Aeroporto;

60. Acrescento das estações de Moscavide, Encarnação e Aeroporto à rede de Metropolitano de Lisboa (2012).



- Abril de 2016 - Estação da Reboleira.



61. Diagrama da composição actual da rede de Metropolitano de Lisboa (2016).





62. Diagrama da composição da rede de Metropolitano de Lisboa após a expansão da linha Vermelha e a criação dos interfaces das Amoreiras, Estrela e Gare do Ocidente previstos no âmbito do ensaio projectual que se apresenta, 2016.

"De acordo com a proposta de revisão do PDM de Junho de 2007, estava prevista a extensão da linha amarela entre o Rato e Alcântara-Mar. (...) as opções recentemente aprovadas apontam para um cenário relativamente distinto e que considera o prolongamento da linha Vermelha até à Av. 24 de Julho (perto da nova estação de Alcântara-Terra)." (Sá, 2011:19).

A aproximação da rede de Metropolitano ao Vale de Alcântara vai valorizar a importância deste meio de transporte na ligação com as zonas mais centrais da cidade de Lisboa.

Relativamente à procura, verifica-se que uma parte importante da procura surge ao longo dos eixos centrais, onde existe a concentração do emprego, correspondendo aos eixos Av. da Liberdade, Av. da República, Martim Moniz e Areeiro.

"A rede de metropolitano tem um papel vital no transporte dos habitantes de Lisboa, no entanto, o aumento da rede na última década não tem sido acompanhado pelo aumento proporcional do número de passageiros." (REOT, 2009:245).

**Assim sendo, porque é que o recurso ao transporte individual motorizado continua tão mais aliciante que o transporte colectivo?**



63. Autocarro de dois andares no acesso à Ponte sobre o Tejo, em Almada, com o Cristo Rei em pano de fundo.



### 2.1.3 - Transporte colectivo *versus* transporte individual

Os transportes colectivos podem decompor-se em três classificações: tecnológica, modal e espacial (Bovy, 1995).

A tecnológica refere-se ao tipo de infraestrutura utilizada, própria ou partilhada com outros meios de transporte. A modal caracteriza-os em colectivos e individuais, em motorizados e não-motorizados. Do ponto de vista espacial podem ser definidos pela abrangência do raio de acção e considerados urbanos, regionais, nacionais ou internacionais.

É pertinente fazer a distinção entre transportes colectivos e individuais porque têm géneses opostas com premissas contrárias. Os colectivos têm tarifas fixas e os restantes encargos são da responsabilidade da entidade detentora do transporte: a maior desvantagem é o número limitado de opções de trajecto e os tempos de espera. O transporte individual confere uma maior liberdade de movimentos espaciais e temporais mas tem custos mais elevados de manutenção, circulação e estacionamento.



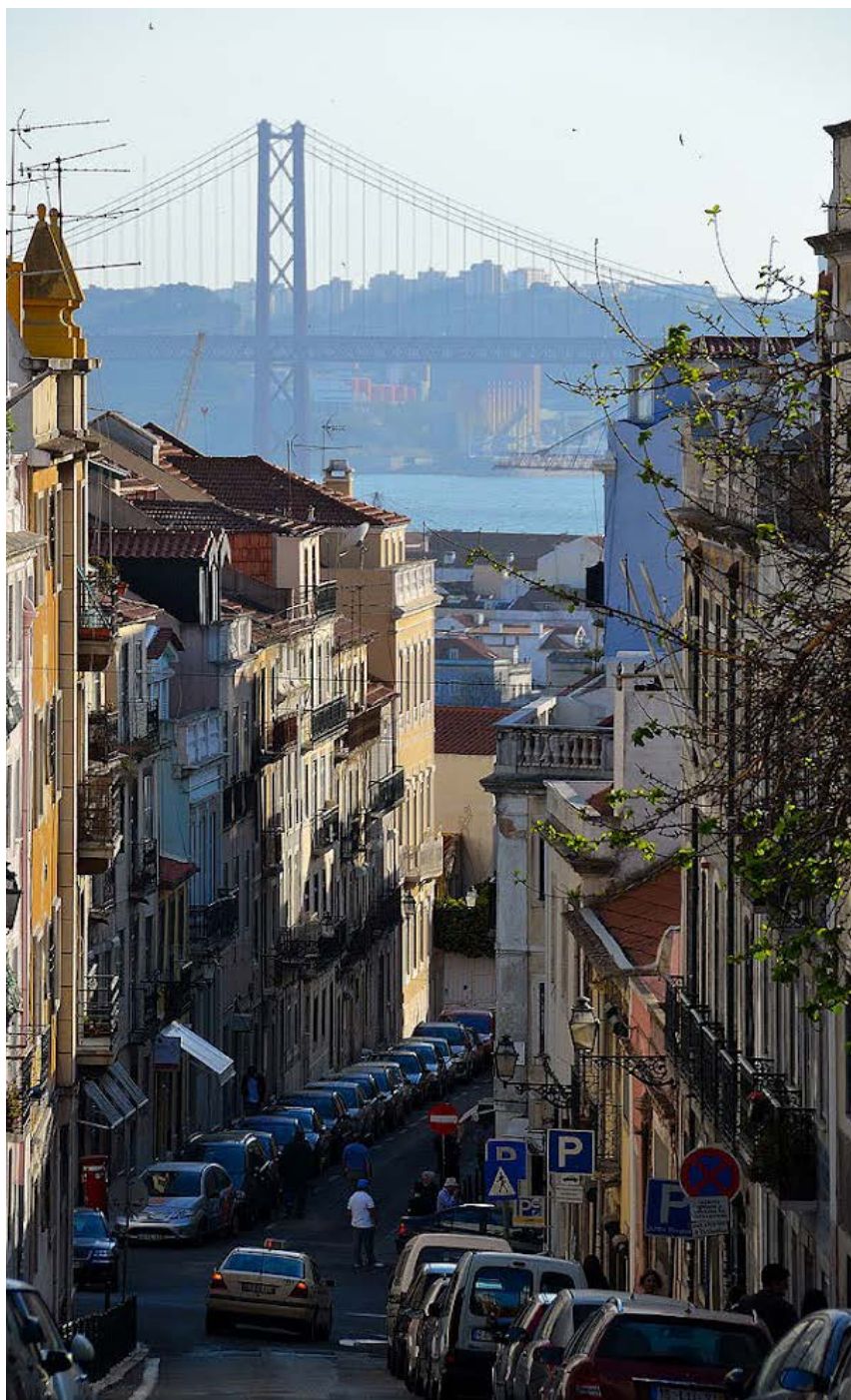
64.Trânsito automóvel, de partida e chegada, no acesso à Ponte sobre o Tejo em Almada.

O abuso do uso do automóvel para as deslocações urbanas teve fortes implicações na malha das cidades. Newman e Kenworthy, 1989, descrevem os problemas do uso excessivo do transporte individual:

- consumo excessivo de combustíveis fósseis;
- défice no transporte colectivo e subsequente diminuição dos seus serviços;
- impactes ambientais variados, desde poluição tóxica, sonora e visual até ao isolamento dos bairros;
- crescimento das frustrações e pressão na liberdade de deslocamento no meio urbano. viagens longas, engarrafamentos, dificuldade no estacionamento;
- impossibilidade em andar a pé ou de bicicleta;
- falta de mobilidade dos que não possuem automóvel;
- zonas centrais estéreis, com consequentes perigos para a segurança pública;
- diminuição da vitalidade humana e intimidade entre bairros (zoneamento excessivo);
- problemas sociais motivados por excesso de individualismo e falta de comunicação.

Aos problemas enunciados pode acrescentar-se a ocupação furtiva dos espaços públicos, por automóveis estacionados, que impedem a vivência plena do espaço citadino. O atulhamento de viaturas causa o bloqueio visual de perspectivas e enfiamentos do traçado urbano e permite situações de insegurança diversas. O aglomerado postigo de viaturas divorcia a relação congénita do pedestre com a cidade e limita o direito deste aos espaços públicos.

65. Ocupação do espaço público por automóveis estacionados na Rua do Jasmim, 2016.





Por sua vez, se a morfologia urbana dos centros históricos não permite uma conciliação com o transporte individual, a requalificação dos transportes colectivos constitui uma alternativa viável. Em casos de pendentes muito elevadas - frequentes em Lisboa, cidade das sete colinas - é possível vencer a cota, através de elevadores, funiculares ou escadas rolantes, para trajectos excepcionais, relativamente curtos e específicos, que asseguram a comunicabilidade com outros tipos de transportes colectivos. O espaço urbano está vinculado à mobilidade e esta ao espaço urbano; juntos formam o sistema estruturado da cidade, pelo que qualquer alteração num deles repercute-se no outro.

66. Elevador de Santa Justa, do Arquitecto Raoul Mesnier du Ponsard, inaugurado em 1902. Permite a ascensão da Rua do Carmo para a cota elevada do Largo do Carmo.



67. Ascensor da Bica, inaugurado em 1892, faz a ligação da Rua dos Cordeiros à Calçada do Combro, 2016.

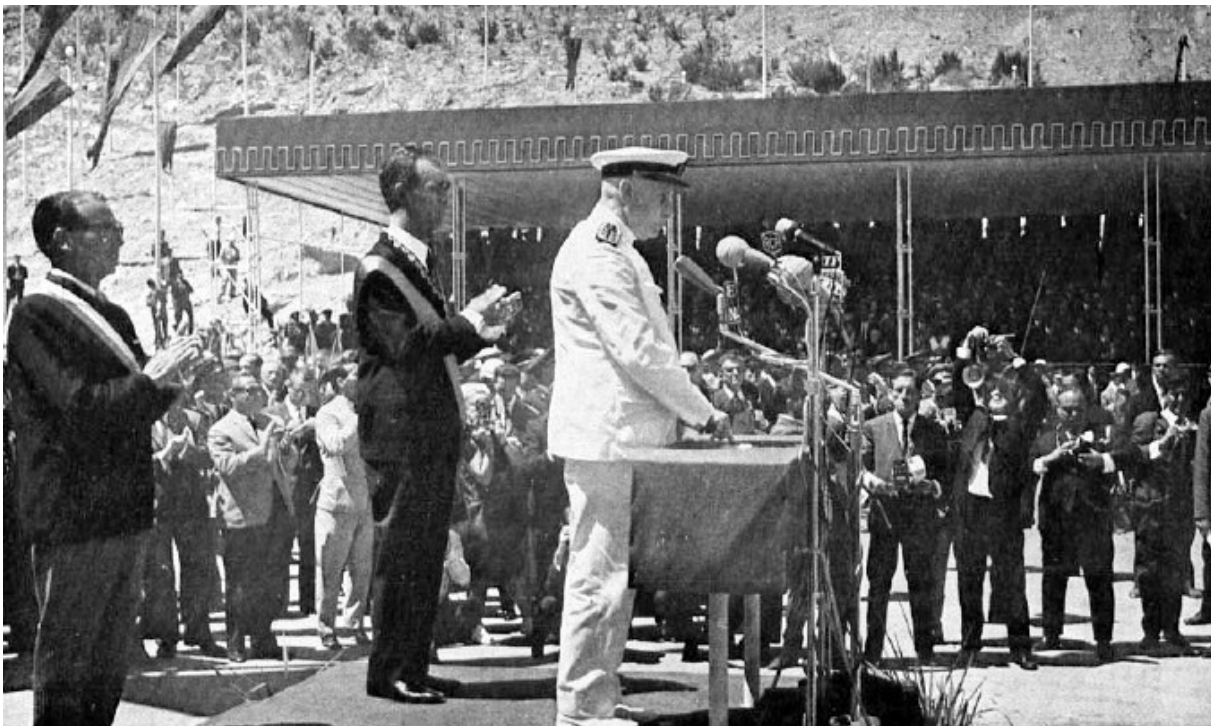


68. Ascensor da Glória, inaugurado em 1885, faz a ligação da Avenida da Liberdade, pela Calçada da Glória, até ao miradouro de São Pedro de Alcântara.



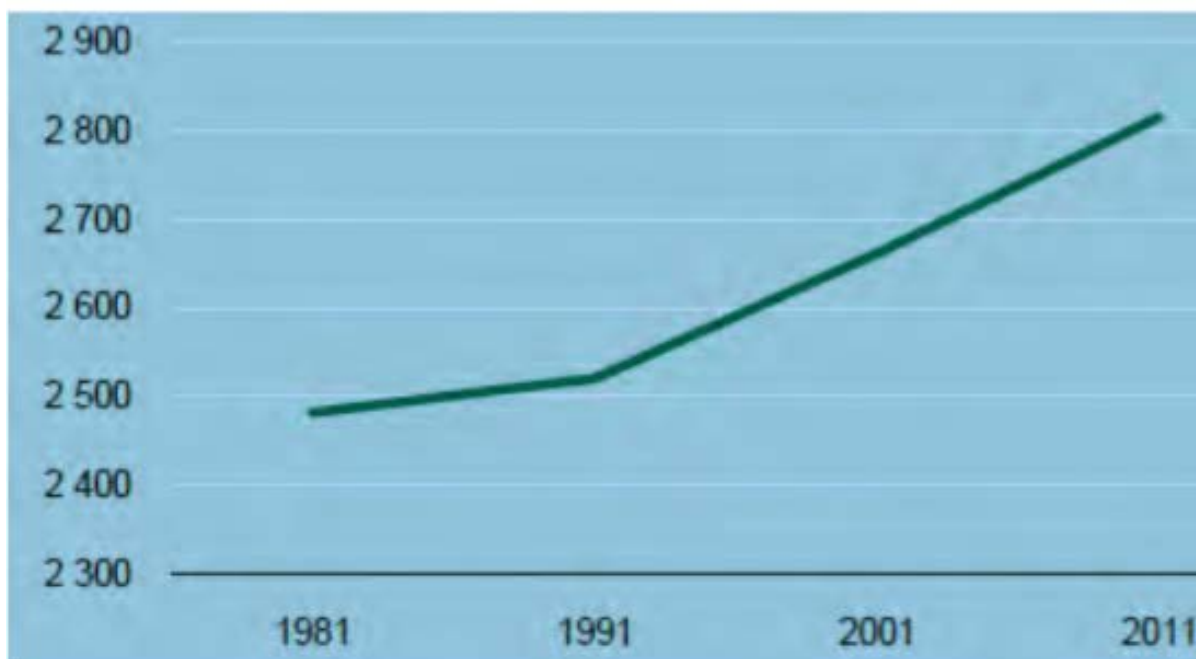
69. Elevador do Lavra, faz a ligação do Largo da Anunciada à rua Câmara Pestana, pela Calçada do Lavra. É o elevador mais antigo de Lisboa, inaugurado em 1884.





71. Discurso do Presidente da República Américo de Deus Rodrigues Thomaz na inauguração da Ponte Sobre o Tejo, 1966.

## População AML (\*10<sup>3</sup>)



### População de Lisboa | AML sem Lisboa

1981	808	1.694
2001	565	1.877
2011	545	2.255
	-32%	+ 33%

70. Esquema de comparação da evolução da população em Lisboa e na A.M.L desde 1981 até 2011.

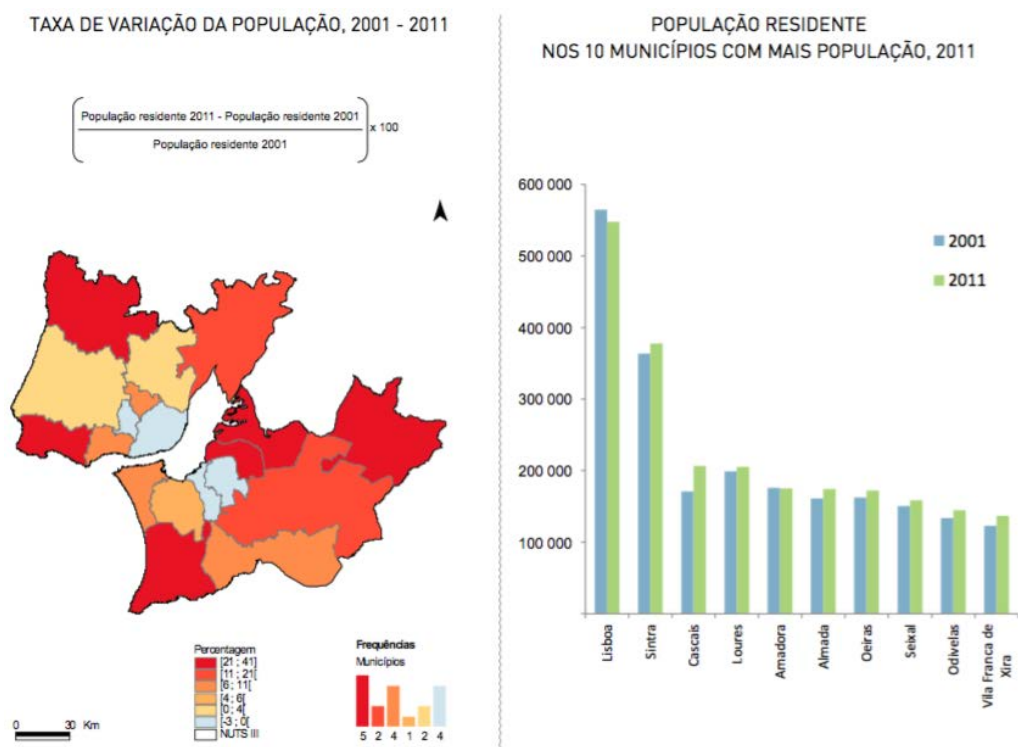
## 2.1.4 - Estatísticas demográficas

### Análise dos CENSOS 2011 - Resultados definitivos - Lisboa

#### Evolução da população 2001-2011

A população residente na Área metropolitana de Lisboa aumentou cerca de 6%, de 2 661 850 para 2 821 876 habitantes, entre 2001 e 2011. Sendo o município de Lisboa o único em que se verificou um decréscimo significativo da população. (CENSOS, 2011:18)

No mesmo período, a proporção de população jovem cresceu de 14,9% para 15,5%. (CENSOS, 2011:21)

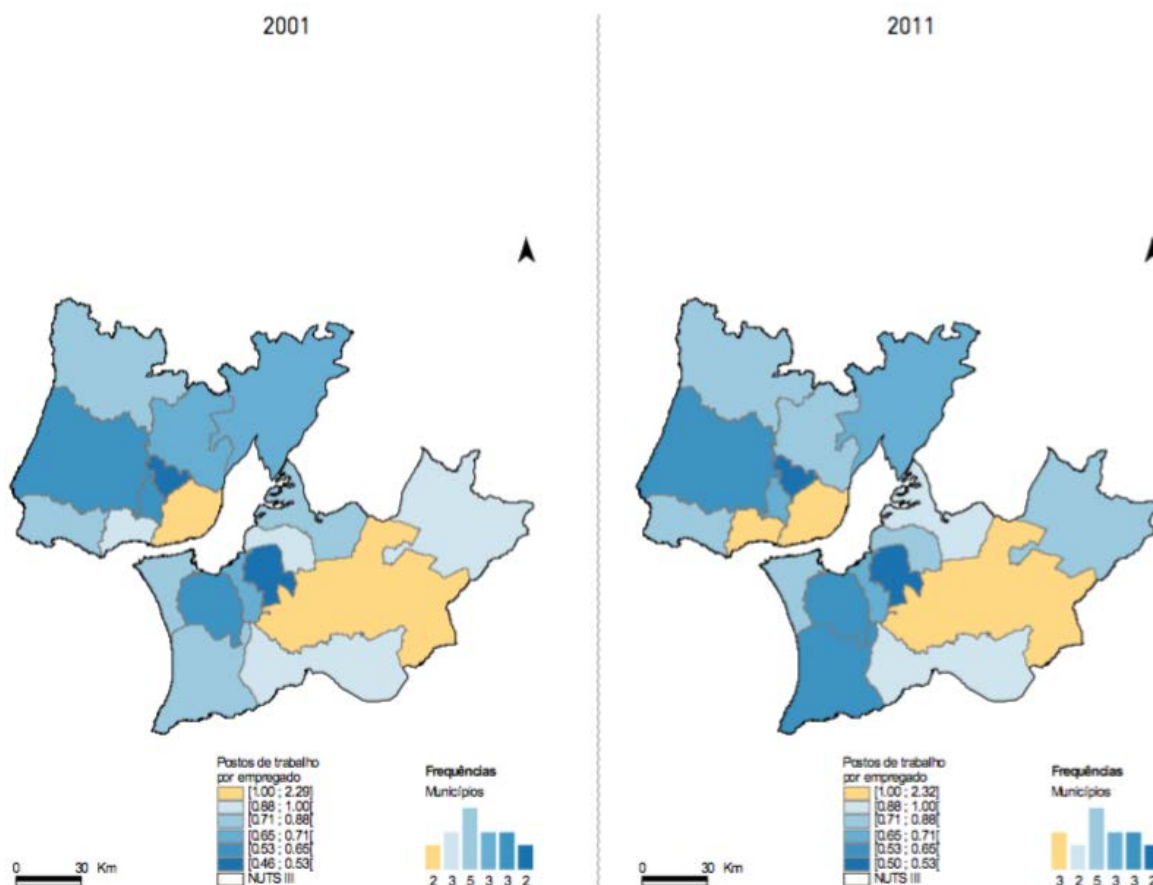


72. Esquema e gráfico de variação da população residente na A.M.L desde 2001 até 2011.



## Índice de polarização de emprego

“Face a 2001, evidenciam-se algumas alterações na estrutura de emprego na região. Lisboa reforça a sua posição de pólo de emprego, o município de Oeiras passa a atrair mão-de-obra e Setúbal perde capacidade de polarizar emprego” CENSOS, 2011:57)



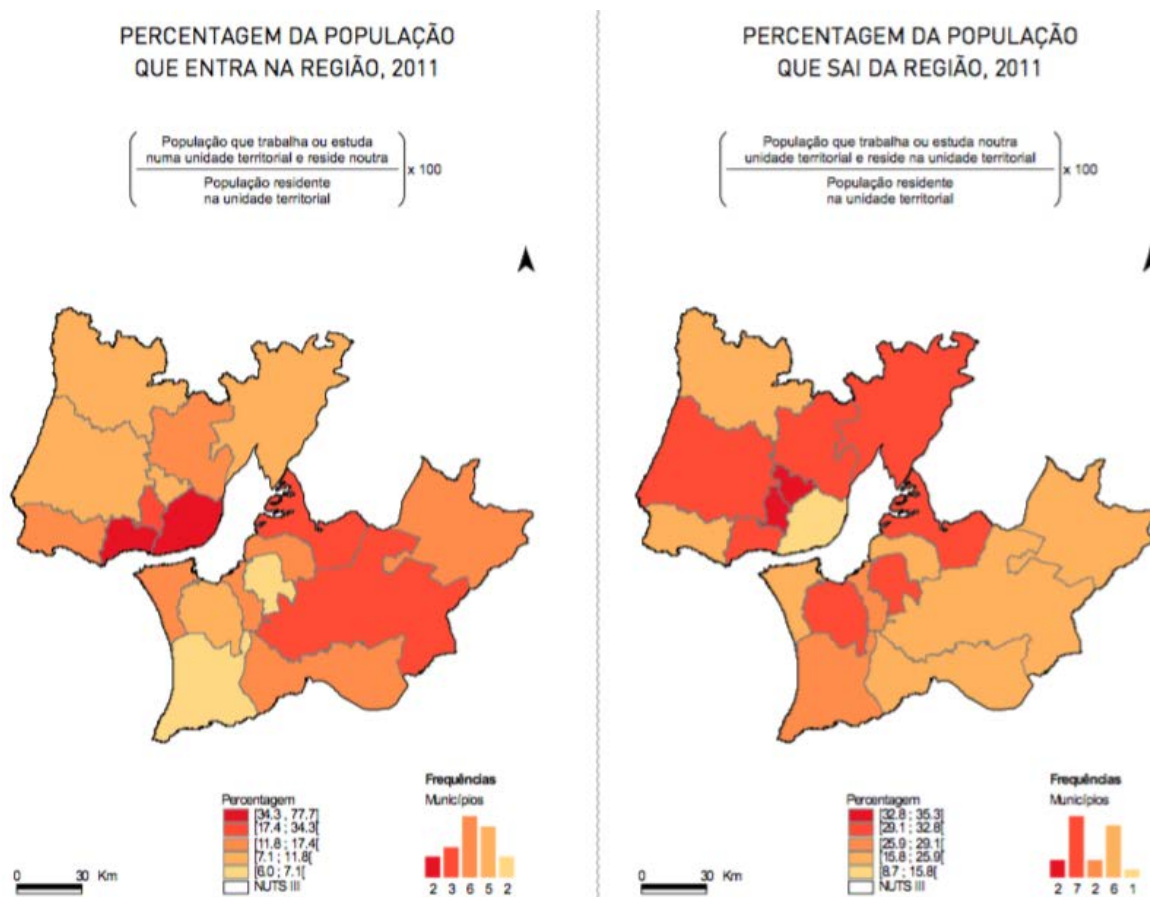
73. Mapa de comparação do índice de polarização de emprego na A.M.L desde 2001 até 2011.

Estes dados evidenciam a necessidade de melhorar as ligações entre a margem sul, Lisboa e as novas centralidades a Ocidente, Oriente e a Norte, uma vez que a polarização de emprego nestas áreas implica uma necessidade crescente nas deslocações pendulares diárias.



## Movimentos pendulares

As deslocações que se operam na região de Lisboa são sobretudo do tipo radial e de carácter pendular sendo a capital o ponto de convergência dos vários eixos de transporte e o local de origem/destino da maior parte das deslocações, no domínio do emprego e estudo.



74. Mapa de quantificação da percentagem de população a entrar e sair na região de Lisboa em 2011.

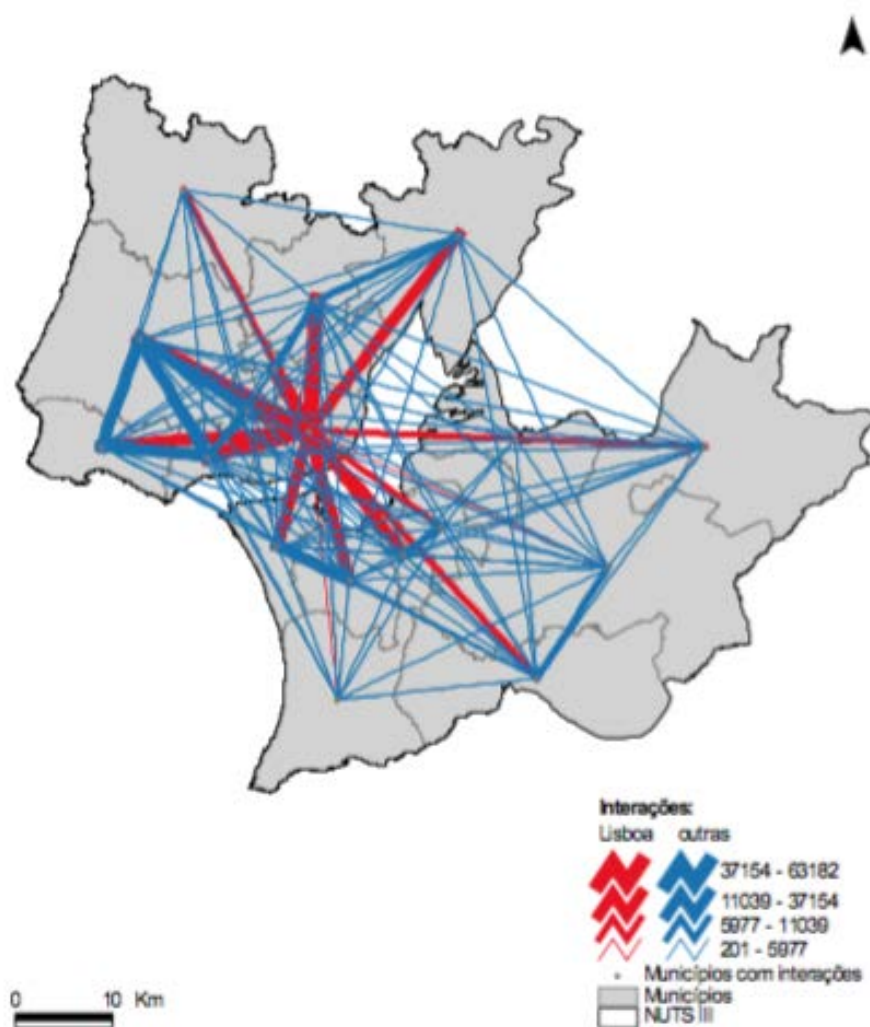
“De acordo com os resultados dos Censos 2011, entram na região de Lisboa, por razões de trabalho ou estudo, 94 977 pessoas, o que equivale a 3,4% da população residente na região. Por sua vez o número de pessoas que sai da região, para estudar ou trabalhar, é inferior. São 49 440 pessoas, o que representa cerca de 1,8% dos residentes da região de Lisboa.

“É no município de Lisboa que se verifica uma maior entrada de população para trabalhar ou estudar, que equivale a 77,7% da população residente. Por sua vez, saem do município de Lisboa apenas 8,7% de pessoas.” (CENSOS, 2011:34)

## Gráfico de movimentos pendulares (interacções regionais) 2011

“Em 2011 todos os municípios registam fluxos de interacção com o município de Lisboa, revelador do efeito polarizador da capital. (...) Na margem sul, são evidentes os eixos de interacção entre Lisboa e os municípios de Setúbal, Sesimbra e Montijo” (CENSOS, 2011:35)

### MOVIMENTOS PENDULARES (INTERAÇÕES REGIONAIS), 2011



75. Mapa de interações de movimentos pendulares na A.M.L em 2011.

A tabela seguinte, presente no Plano de Mobilidades de 2004, citada nos censos de 2011, mostra a distribuição do tráfego de acesso a Lisboa, entradas e atravessamentos.

**Distribuição do tráfego de acesso a Lisboa – entrada e atravessamento – (uvl – HPM 2004)**

Corredores de acesso	TMD* 2003 uvl/dia	HPM** 2004 uvl/hora	Distribuição		Peso da HPM
			Destino Lisboa	Atravessamento	
<b>Cascais</b> (IC15 e EN6/ Av. Marginal)	113.500	8.900	78%	22%	7,8%
<b>Sintra/ Amadora</b> (IC19 e EN117)	101.800	7.300	75%	25%	7,2%
<b>Amadora/ Loures</b> (IC22/ Radial de Odivelas)	9.600	2.100	100%	-	21,9%
<b>Oeste</b> (IC1/ A8)	27.600	2.300	48%	52%	8,3%
<b>Norte</b> (P1/A1, EN10 e IC2/ Variante à EN10)	61.500	8.400	79%	21%	13,7%
<b>Ponte Vasco da Gama</b> (IC13/ A12)	36.100	5.600	64%	36%	15,5%
<b>Ponte 25 de Abril</b> (IP2/ A2)	87.000	7.100	83%	17%	8,2%
<b>Total</b>	<b>437.100</b>	<b>41.700</b>			<b>9,5%</b>

\* Tráfego Médio Diário; \*\* Hora de Ponta da Manhã

76. Tabela de distribuição do tráfego automóvel de entrada e atravessamento em Lisboa em 2004.

O tráfego médio diário sobre a Ponte 25 de Abril (IP2/A2) era de 87.000 de veículos, dos quais 83% tinham como destino Lisboa e 17% atravessavam a cidade. Nas horas de ponta matinais atravessavam a ponte 7.100 veículos por hora. Nas deslocações de Cascais para Lisboa (no IC15 e EN6/Avenida Marginal) circulavam 113.000 veículos em média por dia, e em horas de ponta matinais circulavam 8.900 veículos por hora. Destas deslocações 78% tinham como destino Lisboa e 22% atravessavam a cidade.

## Números de viagens

No âmbito do Plano de Mobilidade de Lisboa foram realizados inquéritos à mobilidade dos residentes em 2003/4. A extrapolação dos inquéritos realizados à população com mais de 13 anos em 2001 (cerca de 504 mil residentes) conduz a uma estimativa de 1,09 milhões de viagens realizadas em todos os modos em 2003. (REOT, 2009:248).

Ainda segundo o REOT (2009) nos 15 anos anteriores (sensivelmente o período de vigência do Plano Director Municipal de Lisboa (PDML)), registou-se um número crescente de viagens e o aumento da distância percorrida. De acordo com esta fonte estimou-se um número médio de aproximadamente 2,33 viagens diárias por habitante.

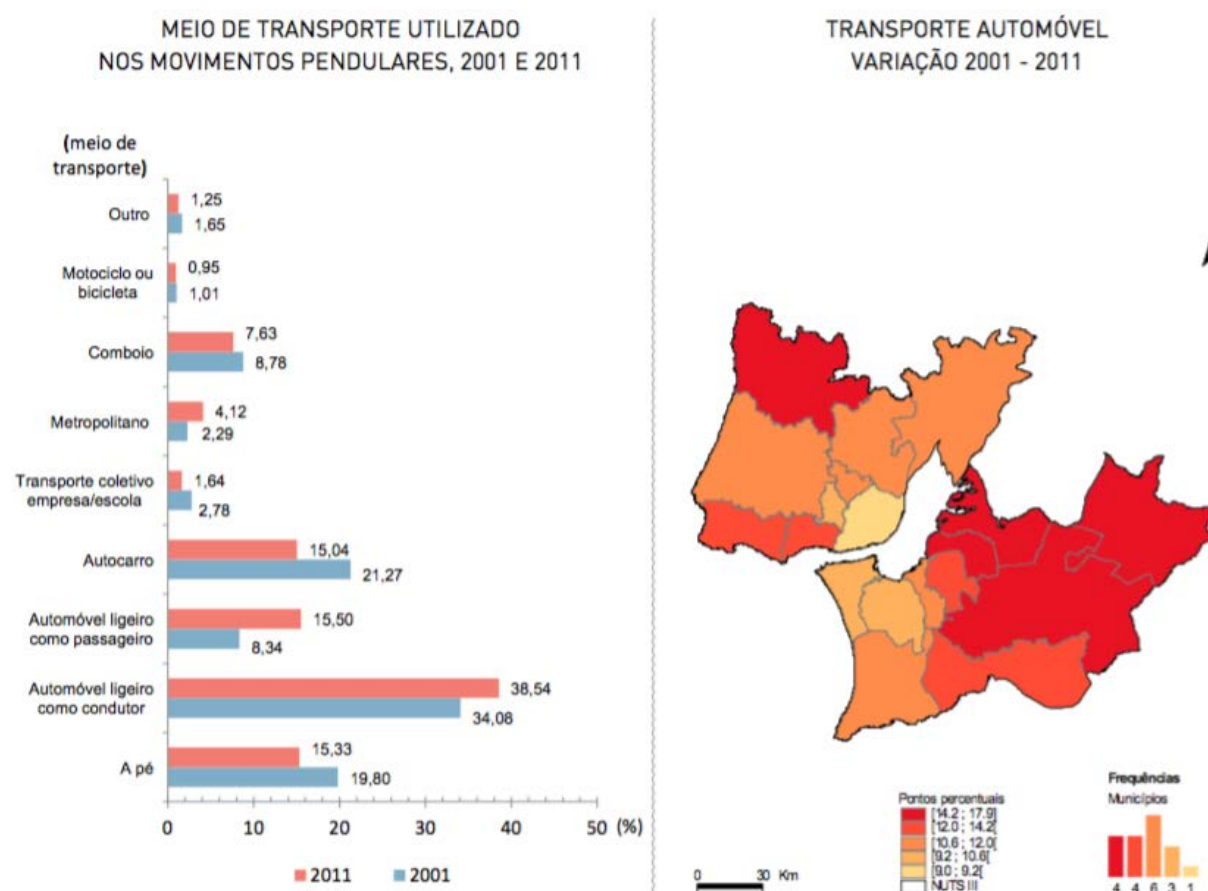
## Meio de transporte utilizado nos movimentos pendulares

A população residente em Lisboa que se deslocava por meio de transporte colectivo, em 1993, era de 57,2% e, em 2003, essa proporção diminuiu para 56,2%. Embora a percentagem de pessoas a usar o transporte colectivo tenha diminuído ligeiramente durante essa década, a taxa de motorização aumentou de forma consistente e o número de veículos por 1000 habitantes subiu de 232,5 para 281,8 nesse período. (REOT, 2009:243)

De acordo com os CENSOS de 2011, o automóvel é usado por 54% da população da região de Lisboa como meio de transporte nas deslocações casa-trabalho e/ou casa-estudo, tendo-se registado, na última década, um crescimento de 11,6 pp na utilização do automóvel como meio de transporte.

Ainda segundo a mesma fonte, o recurso ao transporte automóvel aumentou em todos os municípios da região, com Mafra, Palmela, Montijo, e Alcochete a assinalarem os maiores crescimentos. (CENSOS, 2011:36)

O uso do comboio e dos transportes colectivos motorizados diminuiu, a par do aumento da utilização do metropolitano e do automóvel.

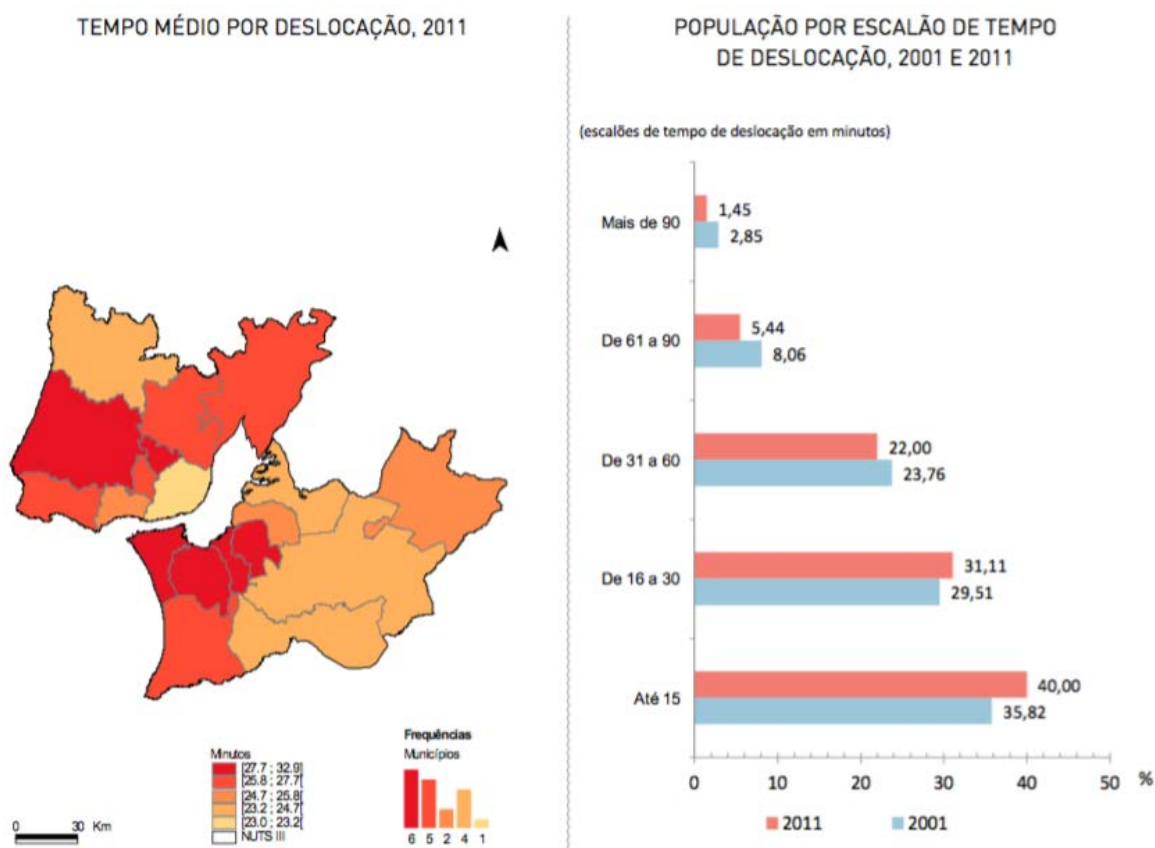


77. Gráfico de percentagem de utilização dos vários meios de transporte utilizados nas movimentações pendulares na A.M.L de 2001 até 2011 e mapa de variação percentual do uso do automóvel de 2001 até 2011 na A.M.L.

## Tempo médio por deslocação pendular

Em 2001 o tempo médio por deslocação pendular na região de Lisboa era de 29,8 minutos e diminuiu para 26,4 minutos em 2011. Atendendo a que a média nacional é de 20 minutos por deslocação, a população residente na Região de Lisboa demora mais 6,4 minutos a chegar ao seu local de trabalho/estudo.

Os municípios da margem sul (Barreiro, Seixal, Moita, Almada) registam o tempo médio de deslocação da população residente mais elevado (27,7 - 32,9 minutos).(CENSOS, 2011:37)



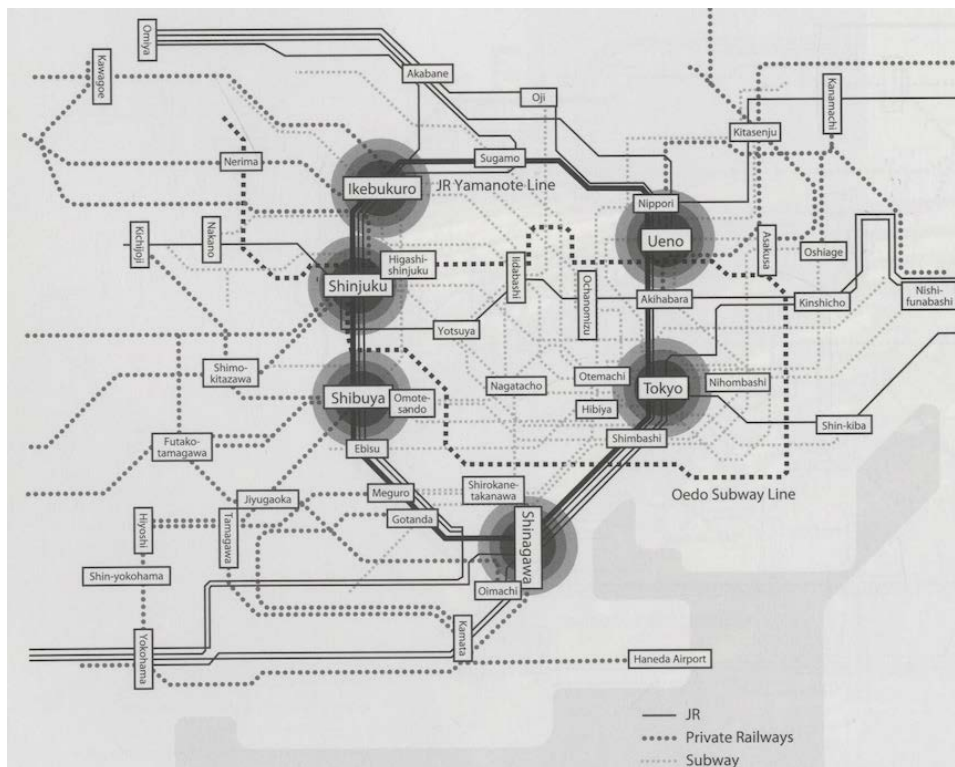
78. Mapa de distribuição dos tempos médios por deslocação pendular da A.M.L em 2011 e gráfico da percentagem de população da A.M.L. e seus tempos médios por deslocação pendular em 2001 e em 2011.

Segundo o REOT de 2014 da AML, a importância das acessibilidades foi reforçada e considerada ponto crítico e de posição central no modelo de desenvolvimento defendido pelo PDM para o município. A melhoria da estrutura de transportes colectivos é vista como medida estratégica na resposta às exigências do desenvolvimento urbano com os objectivos seguintes: promover a acessibilidade intrarregional; diversificar os fluxos de tráfego por forma a atenuar o congestionamento viário; assegurar uma boa articulação entre os diferentes bairros, o centro da cidade e os centros secundários; e, assegurar uma boa conexão entre as diversas áreas e os interfaces de transporte.(REOT, 2009:108)



## 2.2 - Desenvolvimento Orientado para os Transportes públicos

"It is the trains that make the passengers."<sup>6</sup>  
(Ichizo Kobayashi)



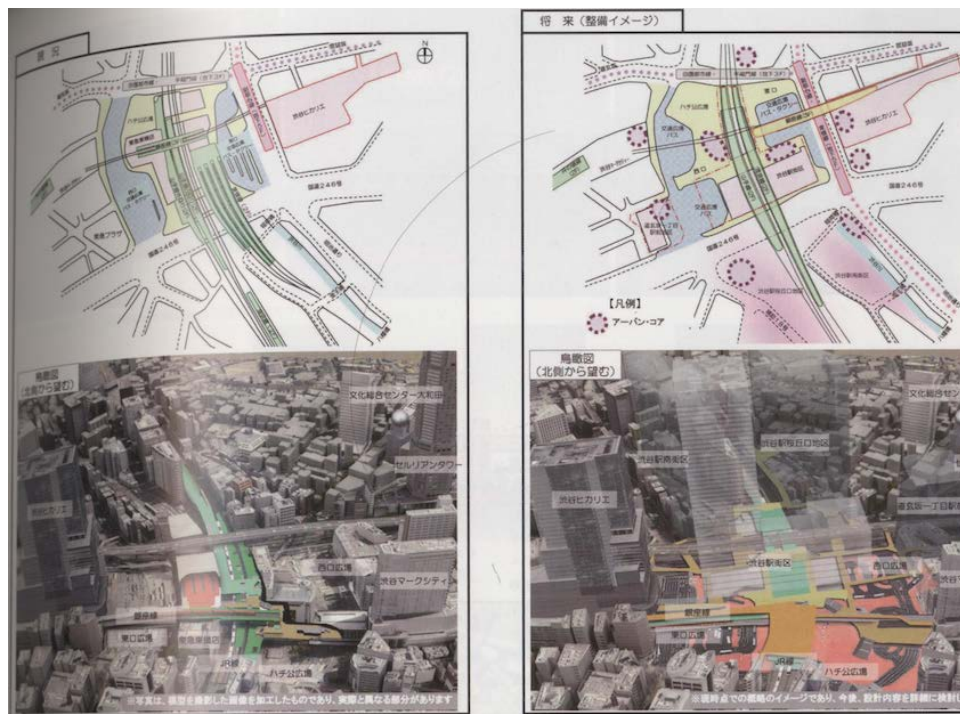
79. Mapa esquemático do anel e da organização da rede de linhas ferroviárias de Tóquio, Japão.

O potencial das áreas em redor das interfaces de linhas ferroviárias é excepcional uma vez que são o foco dos sistemas de transporte público e dão forma aos conceitos de "responsabilidade ambiental" e "usos mistos".

A compactação da cidade em torno das estações ferroviárias beneficia da eficiência económica. Um espaço urbano denso e multi-usos que suporta movimentações de um grande número de pessoas gera inúmeras oportunidades de negócio.

6. Frase famosa de Ichizo Kobayashi, fundador da Hankyu railways corporation.

O conceito de cidade compacta tem sido a normativa para o desenvolvimento da cidade japonesa. As megalópoles de Tóquio e Osaka, especialmente, dependem maioritariamente de linhas ferroviárias e pouco do automóvel.

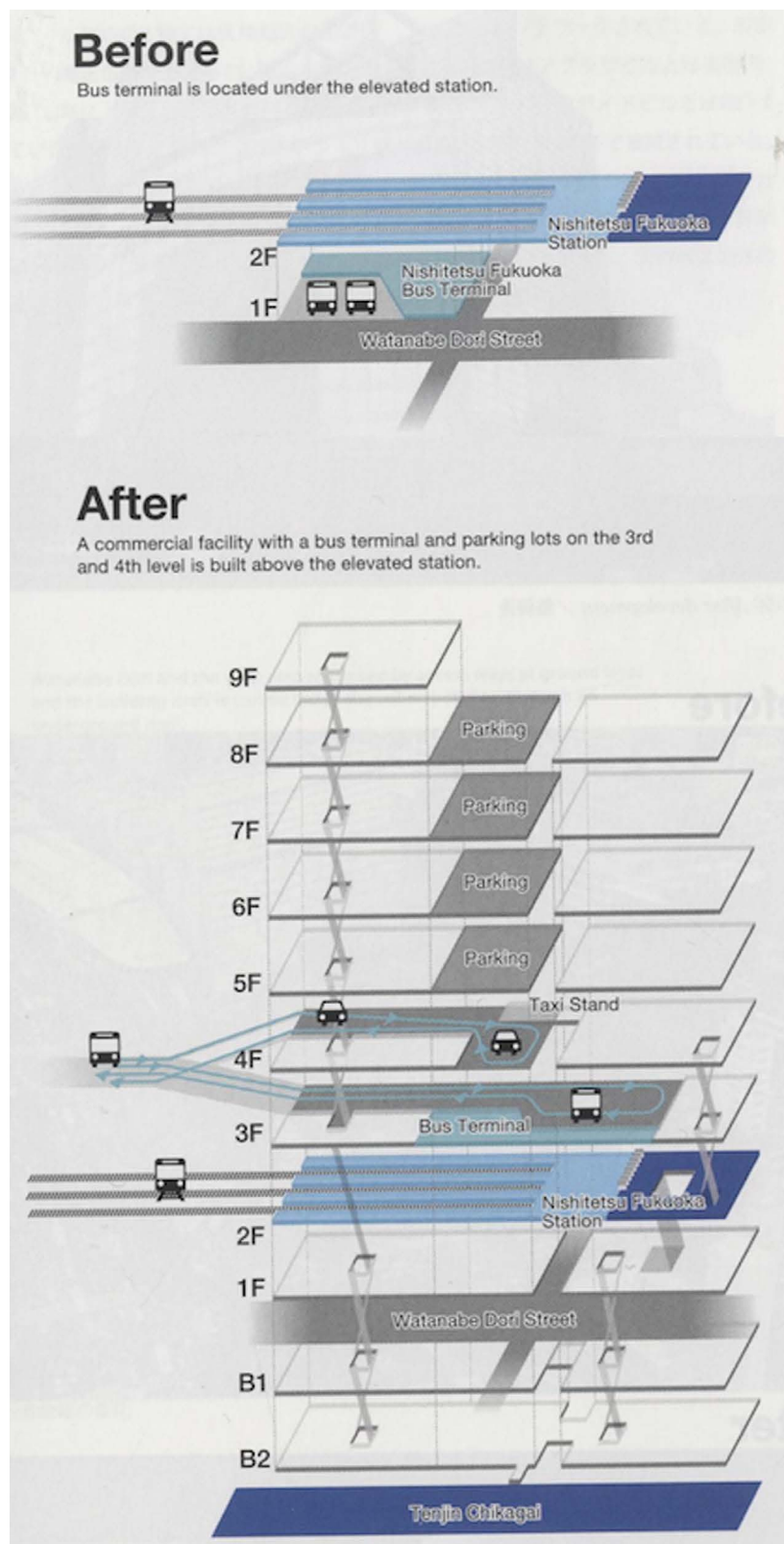


80. Esquema do desenvolvimento infraestrutural em redor da estação de Shibuya, antes da instalação da estação de metro da linha de Tokyu Toyoko e início da interoperabilidade com a linha de metro de Tokyo Fukutoshin, Tóquio, Japão.

Nestes aglomerados urbanos foram desenvolvidos, ao longo das ferrovias, áreas residenciais, escolas, parques temáticos (e outros) e, em simultâneo, a empresa privada Hankyu Railway estabeleceu e geriu departamentos logísticos e outras instalações comerciais integradas na rede de ferroviária dos centros urbanos. Desta forma a estratégia de negócio da Hankyu de promover diversas actividades comerciais ao longo das ferrovias, aproveitando a sinergia entre desenvolvimento comunitário e o negócio das ferrovias, tornou-se o protótipo do modelo empresarial actual de desenvolvimento das linhas ferroviárias. (Nikken Sekkei, 2013)

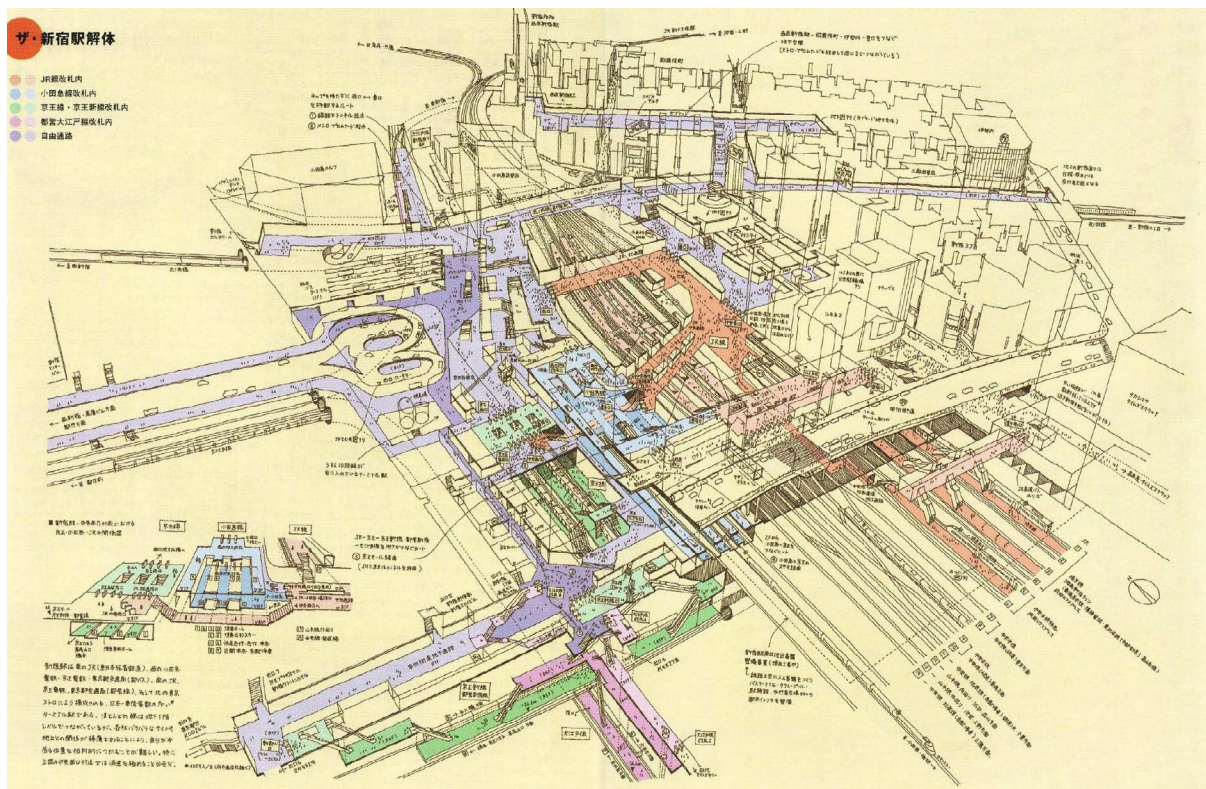
Um interface de transporte público que junta milhares de passageiros no mesmo sítio é por definição o local perfeito para o comércio. Ou seja, as empresas privadas detentoras das linhas investem no melhoramento dos seus interfaces associando-os a outras áreas comerciais.





81. Esquema do re-desenvolvimento, projetado a vários níveis, da estação ferroviária e outras infraestruturas de transporte, Tóquio, Japão.

O Desenvolvimento Orientado para os Transportes públicos (Transit Oriented Development, TOD) é um conceito de promoção de novas centralidades metropolitanas que pretende garantir um equilíbrio entre “a capacidade de oferta de transportes instalada e a ocupação urbanística”. (Vale, 2013:481)



82. Esquema de desenvolvimento infraestrutural em redor da estação de Shinjuku, Tóquio, Japão.

Este conceito pretende relacionar directamente a densidade urbana com os transportes públicos, dando mais importância aos transportes colectivos sobre carris pelo seu carácter definitivo. Um núcleo de desenvolvimento orientado aos transportes deve concentrar mais densidade urbana junto aos terminais ferroviários e ir diminuindo gradualmente a intensidade de ocupação do solo, à medida que a distância ao terminal aumenta. As distâncias traduzem-se posteriormente na densidade do construído e na proporção dos arruamentos, sendo que a malha construída de maior altura e com ruas mais largas se situa próximo do interface e vai invertendo essa tendência à medida que a distância de afastamento aumenta.

O TOD visa posicionar escritórios e residências a uma distância das estações percorrável a pé para reduzir a dependência do automóvel, o que significa menos emissões de CO<sub>2</sub>. Ao concentrar também serviços em redor das estações impulsiona a criação de espaços livres de barreiras, cujo acesso facilitado estimula ambientes urbanos menos stressantes para crianças, idosos e deficientes motores.

A formação de alguns pólos empresariais nos municípios limítrofes de Lisboa, ligados ao sector terciário e industrial/logístico, conduziu à criação de novos polos de atractividade. (REOT 2009:230)

O transporte ferroviário foi um dos elementos fundamentais na estruturação territorial da AML, na medida em que foi ao longo dos principais eixos ferroviários de ligação a Lisboa que se consolidaram as áreas suburbanas. (REOT 2014:116)





83. Nó-lugar da estação de comboios de Shibuya, Tóquio, Japão.

## 2.3 - O Nó-lugar enquanto fomentador de novas centralidades

Dentro de uma lógica capitalista, a cidade pode ser considerada como um lugar de consumo, circulação e produção, que fomenta a concentração de serviços, equipamentos e actividades comerciais, de forma a promover uma dinâmica económica evolutiva.

(Silva, 2003:23).

"Tomemos por boa a ideia de que a cidade é a obra de estar junto, noção em que o vazio oferece, por excelência, o lugar potencial do encontro, e a deslocação apela à atracção para o encontro. Hoje os espaços de encontro – da centralidade – ampliam-se com as oportunidades geradas pela mobilidade: as interfaces, como locais de cruzamento de fluxos, reúnem o potencial de novas centralidades."

(Brandão, 2004:166).

Em *Cities on Rails*, de Bertolini e Spit, a compressão tempo-espaço permitida pelas inovações tecnológicas no transporte e comunicação é descrita como um conceito que é, em simultâneo, um efeito e um factor da globalização.

(Harvey, 1989).

"The unique challenge of station area (re)development seems to be, on the one hand, to exploit synergies and, on the other, to manage conflicts between people moving and people staying."

(Bertolini e Spit, 1998:43).

Uma estação de transportes tem duas identidades básicas e contraditórias: é um nó e, ao mesmo tempo, um lugar. Sendo nó, é o ponto de acesso ao comboio e a outras redes de transporte. A função lugar pressupõe a concentração da infraestrutura num ponto específico da cidade e, em simultâneo, a existência de diversos edifícios, programas e espaços públicos abertos. O potencial de desenvolvimento das zonas onde se localizam as estações ferroviárias está intrinsecamente conectado com as características destas enquanto nós e lugares.

(Bertolini e Spit, 1998).

Segundo Pedro George, acessibilidade e mobilidade são indissociáveis, sendo a acessibilidade um termo referente ao “que se alcança facilmente” e a mobilidade à “propriedade do que obedece às leis do movimento”.

(Matias, 2000:50).

Dentro deste tema, Bertolini (1996, 1999) “Assume que um nó da rede de transportes é muito mais do que apenas um nó em sentido estrito, constituindo também um verdadeiro lugar da região, identificável e com uma certa dimensão e estrutura Urbana” (Vale, 2013:481). A partir desta definição, pode-se considerar um nó-lugar existente e caracterizá-lo num modelo de análise (gráfico), com o objectivo de catalogar numa tipologia a relação entre a sua capacidade multimodal e a sua densidade e diversidade urbanística. Posto isto, o modelo já testado na Holanda (Bertolini, 1999), na Suíça (Reusser, 2008), no Rio de Janeiro (Gonçalves, 2008), em Tóquio (Bertolini e Chorus, 2011) e em Ostrava, na República Checa (Ivan, 2012) foi aplicado à Área Municipal de Lisboa (Vale, 2013), revelando “uma tendência global para uma função lugar superior à função nó...” da qual se destacam várias estações ferroviárias incluindo a de Alcântara-Terra dentro das “quais a oferta de transportes públicos deve ser aumentada”. (Vale, 2013:483).

No caso da AML, a análise do modelo revela uma insuficiência nas condições de acessibilidade comparadas com a ocupação urbanística de nós-lugares. Ou seja, a acessibilidade não acompanha o desenvolvimento urbano, pelo que será pertinente aumentar a oferta de transportes públicos e interfaces nestes lugares de grande ocupação urbanística.

A intenção do Arquitecto Fernandes de Sá quanto ao (re) desenvolvimento e recentralização de Alcântara é definida no Plano de Urbanização de Alcântara (PUA): “este Plano pretende contribuir para a criação de uma complexidade funcional que potencia o desenvolvimento desta centralidade urbana.” (PUA, 2011:12).



No seguimento do PUA, os atributos de uma centralidade urbana são divididos em três grandes grupos: em primeiro lugar, boas condições de acessibilidade necessárias a um centro. Em segundo, a multiplicidade de actividades nela instaladas e a complexidade urbana gerada pela diversidade programática característica de uma centralidade afirmada. Por fim, a qualidade e identidade urbana caracterizada nos seus espaços públicos e na iconografia do lugar, afirmada pela concentração de signific(antes) dos urbanos.

Em Alcântara a mobilidade está mais desenvolvida que a acessibilidade, uma vez que este núcleo urbano dispõe de diversos modos de transporte colectivo que se encontram geograficamente afastados entre si, sem interfaces multimodais em comum que encurtem as distâncias e tempo de troca de transporte. Para esta zona está prevista, para além das linhas ferroviárias já existentes, a expansão da rede de metropolitano.

As estruturas de mobilidade urbana existentes e as projectadas, a construir num futuro próximo, fazem do Vale de Alcântara um nó fundamental nas deslocações da grande Lisboa. Para que esta rótula de interface funcione eficientemente, com um acesso e troca entre transportes facilitado, é preciso criar uma infra-estrutura de suporte às deslocações quotidianas na Área Metropolitana de Lisboa, que facilite a transição entre margens e reduza a barreira física natural do rio Tejo, diminuindo os tempos



84. Stacked city, by Stuart Franks

nas deslocações urbanas em Lisboa.

## **2.4 - Interface de transportes públicos**

“Numa rede de transportes, as interfaces são nós onde o passageiro inicia ou termina o seu percurso, muda de modo de transporte ou faz conexões entre diferentes linhas do mesmo modo.”  
(DGT, 1984:3).

O interface é definido pelos conceitos de intermodalidade, multimodalidade e interoperabilidade.

« A intermodalidade é a capacidade de um sistema de transportes proporcionar soluções em cadeia que permitam a conexão entre diferentes meios e modos de transporte tendo em vista satisfazer determinada deslocação entre uma origem e um destino pré-definidos ».  
(IMTT, 2011:11).

A intermodalidade pressupõe o uso de pelo menos dois meios de transporte diferentes, integrados na mesma rede, onde haja correspondência de transbordos. Por sua vez, o transbordo entre meios de transporte ou a transferência de passageiros dentro do mesmo modo podem efectuar-se no espaço físico de um interface.

A multimodalidade oferece ao passageiro uma tarifa única para cada viagem em que se usam diferentes modos de transporte.

A concepção e desenho de um interface pressupõe a interoperabilidade dos diferentes modos de transporte, com integração completa a nível físico, horário, tarifário e informativo. Ou seja, deve haver articulação entre chegadas e partidas dos diferentes serviços, tarifação dos diferentes títulos de embarque e informação articulada e integrada dos diferentes transportes, capaz de orientar o encaminhamento do passageiro. O interface deve garantir a ligação rápida, com conforto e segurança entre os diferentes modos, acessível a todos os cidadãos, incluindo os de mobilidade condicionada, garantindo a continuidade espacial

entre o interior e a envolvente urbana.

Os interfaces podem ser agrupados em várias categorias consoante a dimensão e o espaço que ocupam e a apropriação de infraestruturas pré-existentes ou construídas para abrigar essa função.

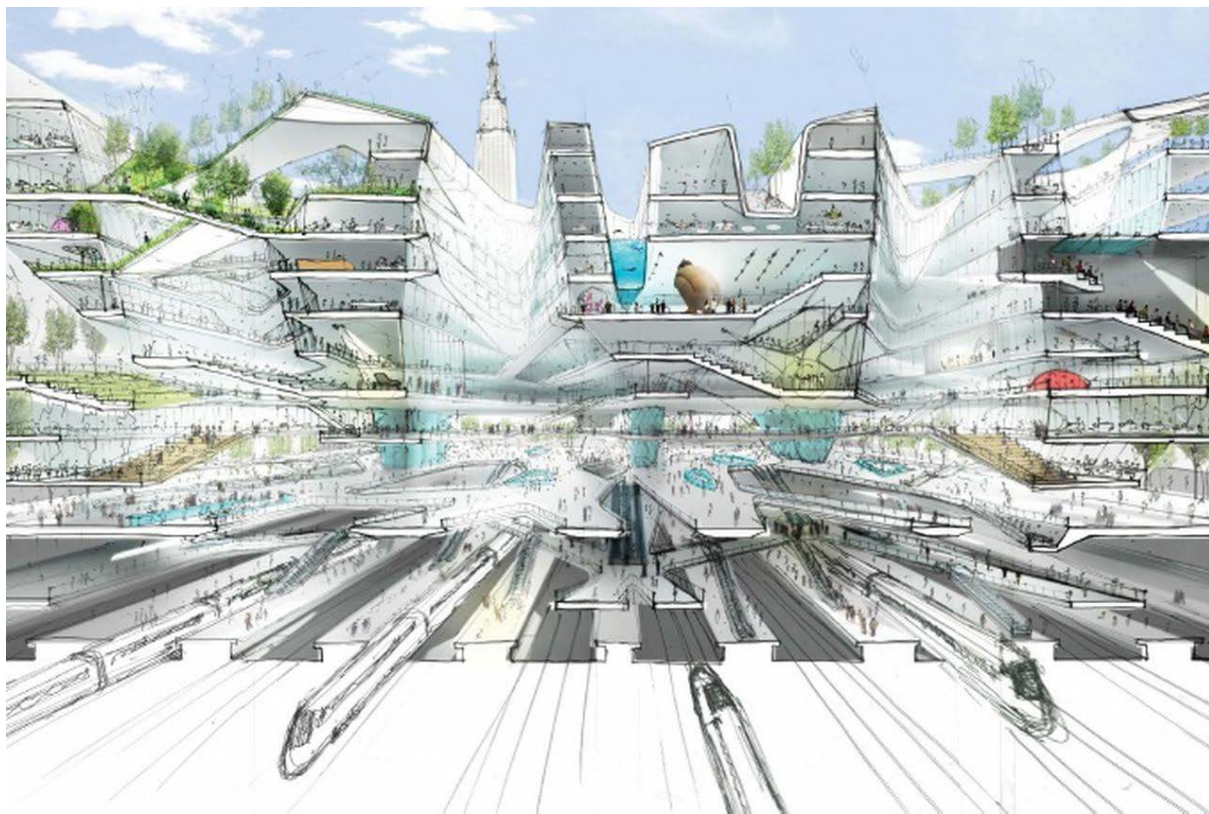
A hierarquização de um interface está relacionada com 5 factores descritos no Manual de Planeamento e Gestão de Transportes: “número e características dos vários modos”; “número de linhas existentes para cada modo”; “volume de tráfego, número de passageiros transportados e distribuição das viagens ao longo do dia”; “Importância relativa do interface como terminal de um modo de transporte principal ou como ponto de correspondência entre diferentes linhas do mesmo modo” e o “ significado das mudanças de modo de transporte no percurso origem-destino dos passageiros”.(DGTT, 1986:3).

As principais funções dos interfaces são o transporte e a função urbana. Ao transporte estão associadas plataformas, acessos de transbordo, serviços informativos e tarifários. Além da função nó, e dependendo dos fluxos de passageiros, o interface contém também infra-estruturas de apoio à permanência, que qualificam o espaço destinado à circulação dos passageiros, ao movimento entre modos de transporte, apoio, conforto, segurança, prestação de serviços e exploração comercial. Pode agregar funcionalidades como escritórios, hotelaria, restauração, tabacaria, supermercados, cabeleireiros, lojas e outros serviços. As duas dimensões conjugadas constituem pontos chave da malha urbana, funcionando como uma centralidade multifuncional. (IMTT, 2011:2).



85. Proposta para a nova estação de Penn, Nova Iorque, do grupo SOM arquitectos.





86. Proposta para a nova estação de Penn, Nova Iorque, do grupo Diller Scofidio + Renfro arquitectos.



## 2.5 - O edifício híbrido como estruturador da função lugar - Do edifício híbrido a uma arquitectura iconográfica

'A space large enough to take the banquet, elephants or go-karts. Ways of adapting from chamber music to ice hockey. An architecture that is made of the event, rather than the envelope. So why not forget the envelope?'

(Cook, 1999:105).

**Híbrido (significado):** resultado do cruzamento ou acasalamento de espécies ou raças diferentes. Que resulta da miscigenação irregular, anómala de conjuntos, géneros ou estilos diferentes e dá origem a um terceiro elemento com as características dos primeiros, reforçadas ou reduzidas.<sup>7</sup>

Em arquitectura o conceito de edifício híbrido surge como impulsionador social nas cidades americanas do século XX, com o propósito de combater a dispersão das actividades quotidianas.

Para Joseph Fenton um híbrido caracteriza-se pela combinação e mistura de funções e usos diferenciados num mesmo edifício, com a intenção de contrariar a dispersão urbana verificada. (Holl e Fenton, 1984).

Esta mudança de paradigma, protagonizada pelo híbrido, foi possibilitada e acelerada pelo desenvolvimento de tecnologias mecanizadas de mudança de cotas (elevadores, esteiras e escadas rolantes) e a introdução de novos materiais.

"Man, he was an architect. I got a set of plans and specifications at home for what he called a communal building...Seventy-five stories high stepped back in terraces with a sort of hanging garden on every floor, hotels, theaters, Turkish baths, swimming pools, department stores, heating plan, refrigeration and market space all in the same building."  
"Did he eat coke?"<sup>8</sup>

7. Significado presente no website do Dicionário Informal: <http://www.dicionarioinformal.com.br/> - consultado a 30 de Maio de 2016

8. Citação transcrita de John dos Passos in Manhattan Transfer- Steven Holl e Joseph Fenton, hybrid buildings, pamphlet architecture nº11, New york: san Francisco, 1985, pp.6.

Aurora Fernandez Per compara programaticamente as tipologias de um condensador social e de um edifício híbrido, em *This is hybrid*, e põe em evidência as seguintes diferenças principais:

Um híbrido passa pela diversidade de usos, contendo habitação, enquanto um condensador social é um edifício residencial que associa programas de serviços;

Além disso, um híbrido congrega várias iniciativas financeiras, de diferentes entidades, enquanto um condensador surge da iniciativa pública;

A implantação de um híbrido adapta-se à malha urbana, enquanto a de um condensador acontece isoladamente no tecido da cidade;

Por fim, o uso de um híbrido é público enquanto a utilização dos programas de serviços de um condensador social é exclusiva para residentes. (Per, Mozas e Arpa, 2011:50)

Ainda em *This is hybrid*, Javier Mozas divide os edifícios híbridos em quatro categorias: “The Metropolitan Hybrid; The Indeterminate Hybrid; The Mat Hybrid; The Topographic Hybrid” (Per, Mozas e Arpa, 2011:13-35)

-The metropolitan hybrid surge no final do séc XIX nas cidades americanas, em locais com fluxos demográficos urbanos mais intensos. Com a densificação houve sobreposição de funções e esta tipologia reunia o maior número possível de funções, acabando por ser catalizador de centralidade;

-The Indeterminate hybrid começou com Yoda Friedman, na década de 60 do século XX, e deu início à investigação da “planificação de edifícios indeterminada”, tendo como princípio a sobreposição de camadas. Friedman compara o híbrido indeterminado a uma cidade, equiparando as suas capacidades edificáveis, de continuidade e mutabilidade ao longo da sua evolução;

-The Mat hybrid funciona em termos estruturais como uma cidade, assente num sistema reticulado “espalhado” pelo terreno, por conter todas as funções necessárias ao seu funcionamento. Neste híbrido os percursos urbanos, redes viárias e praças funcionam como distribuidores do espaço edificado;

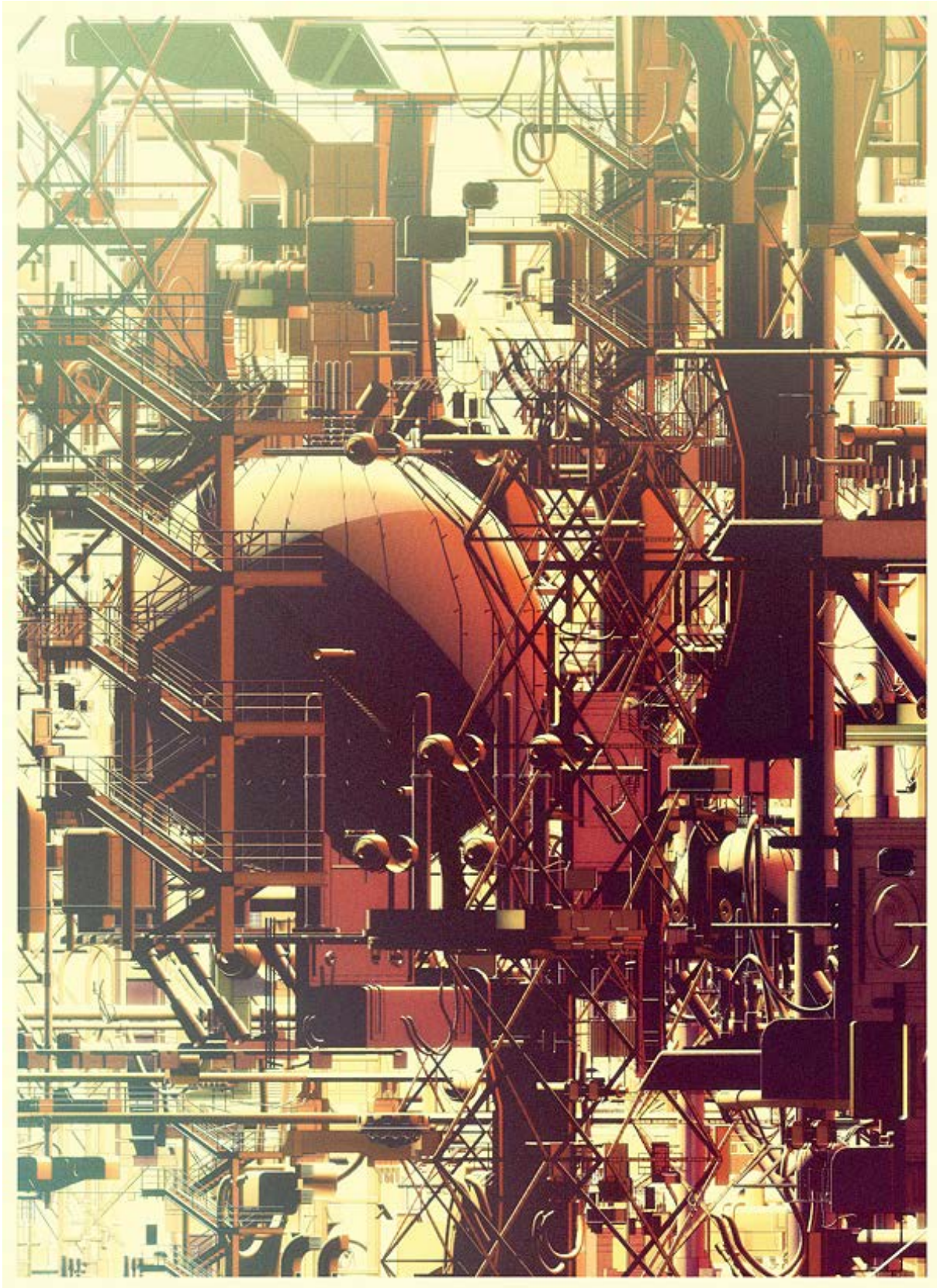
-The topographic hybrid pretende substituir a paisagem natural por uma construída, que se adapta à topografia do terreno, criando uma pele artificial ajardinada que esconde todas as funções do edifício.

Em *The city is not a tree*, Christopher Alexander compara a estrutura de uma cidade a uma árvore e a uma estrutura mais complexa chamada *semilattice*. Nesta comparação divide as cidades consoante o seu processo de criação: de carácter natural (desenvolvidas espontâneamente ao longo do tempo, como por exemplo Siena, Liverpool e Kyoto) e cidades artificiais (criadas e desenhadas/desenvolvidas por planeadores, urbanistas e arquitectos, como por exemplo Chandigrad e new towns britânicas).

Considera o autor que o processo de concepção das cidades naturais é tido como melhor sucedido que o das cidades planeadas. (Alexander, 1965:58-62).

Os elementos que formam uma cidade artificial são organizados num sistema em árvore, onde não há sobreposições: esta estrutura é arrumada simetricamente em relação ao centro, de modo a proporcionar uma leitura facilitada da cidade no seu todo. A *semilattice*, por oposição, é a estrutura de um tecido urbano complexo, onde há sobreposição, excepção, ambiguidade e multiplicidade.

Christopher Alexander defende uma pluralidade de actividades concentradas num ponto da malha urbana em prol do dinamismo do lugar. A cidade é assim uma estrutura composta por diferentes elementos espaciais, que funcionam em conjunto para a criação da identidade de um determinado local e são resultado do sistema social. Ainda segundo este autor, a sociedade contemporânea baseia-se em grupos sociais abertos, onde as relações sociais e os conhecimentos se sobrepõem entre si, assemelhando-se ao conceito de *semilattice*. Ao contrário de uma comunidade pequena, na sociedade de uma cidade existe interacção entre indivíduos diferentes e com funções sociais distintas, pelo que é justificável a produção de um objecto híbrido como proposta de regeneração urbana e como suporte das necessidade de usos da estrutura social contemporânea.



87. *Plants*, ilustração do Atelier Olschinsky.

"everything is architecture."  
(Hans Hollein)



88. Relacionado com esta perspectiva irónica e politizada, o porta-aviões surge como uma relíquia iconoclasta da sua antiga função. Inserido neste ambiente, confunde a compreensão comum do que significa construir na paisagem contemporânea. *Aircraft Carrier City in Landscape*, colagem de Hans Hollein, 1964.



**Ícone:** no campo da semiologia e semiótica um ícone é um signo visual que representa outra entidade por haver semelhanças e memórias partilhadas por ambos. Graças a essa relação de partilha de características o ícone pode substituir aquilo que representa.<sup>9</sup>

Venturi defende uma Arquitectura genérica, definida pela iconografia e electrónica, na qual reconhece as qualidades elementares de Abrigo e Símbolo. Abrigo, enquanto propósito da arquitectura e, em simultâneo, um cenário de suporte à vida com significado. Admite a inevitabilidade destas qualidades e considera-as elementos explícitos de uma arquitectura que enquadra em si signos, referências, representações, iconografia, cenografia e perspectiva (*trompe-l'oeil*).  
(Venturi, 1994:51-52)

Para Venturi, a palavra “abrigo” admite no seu imaginário “forma” e “símbolo”. O simbolismo pode ser explicitamente justaposto a uma forma genérica, às vezes independente desta, outras vezes contraditória à mesma, pelo que a forma “segue” a função enquanto acomoda funções.

E “abrigo” enquanto suporte para um contexto cultural variado, que acomoda realidades técnicas actuais e promove um pano de fundo vívido para o quotidiano, e não um cenário dramático destinado à representação.

---

9. Significado presente no website: <http://www.significados.com.br/icone/>

Venturi defende A not so gentle manifesto "That makes a plea for an Architecture whose elemental dimensions embrace generic shelter, symbolic content, electronic technology, scenographic imagery, and flexible iconography that itself celebrates pluralities of cultures and contexts over time(...)"  
(Venturi, 1994:11).

Este é um manifesto que pretere a expressão abstracta em função de uma arquitectura cujo conteúdo projecta o significado humano.

"Viva architecture with content –  
rather than architecture as abstract."  
(Venturi, 1994:15).

Venturi refere que segundo Le Corbusier a arquitectura é definida como "the masterly, correct and magnificent play of masses brought together in light", pelo que a arquitectura de um interface de transportes seria descrita como a mestria correcta e magnífica do jogo de massas reunidas em torno dos espaços relacionados com a mobilidade quotidiana.

No entanto, de que forma se potenciarão as relações sociais, no âmbito das deslocações, ao agregar diferentes programas e funções aos espaços destinados à mobilidade urbana?

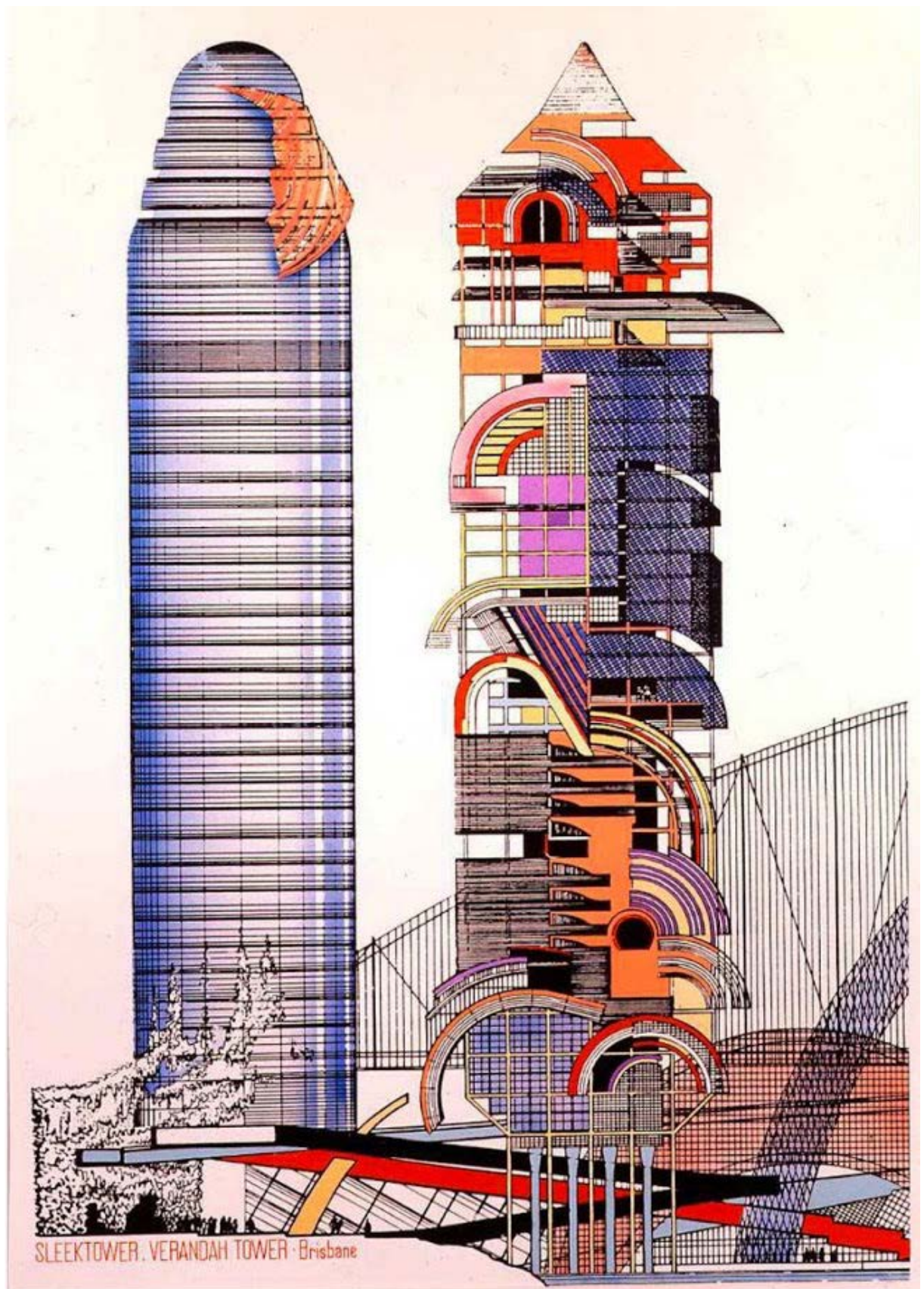
Em Territórios Híbridos, Raul Cunca centra-se nas inovações técnicas ocorridas nas habitações, entre o século XVIII e a segunda metade do século XX, e na forma como estas tiveram um papel determinante na vida e relações sociais quotidianas. O espaço doméstico apropriou-se de várias invenções técnicas que fizeram da casa um organismo auto-suficiente, provocando alterações profundas nos limites da privacidade e nos níveis de conforto. Transferiram-se para o seio da casa diferentes acções, apoiadas na tecnologia, que potenciaram um hibridismo na forma de habitar.

“Deste modo, a matéria de um lugar é constituída por uma rede de enclaves caracterizada por sistemas de objectos que satisfazem vários níveis de actividades responsáveis por territórios híbridos que adquirem condicionantes e tempos de outras tipologias espaciais.” (Cunca, 2006:21).

Tal como a metamorfose da casa nos três séculos passados, referida em Territórios Híbridos, é dada pela transferência de conteúdos entre os diferentes ambientes quotidianos, também na composição dos interfaces se notou esse processo, ao serem transferidas funções do quotidiano (serviços, comércio, restauração) para o seu interior.

Um híbrido, enquanto concentrador de significados sociais extrapolados da miscigenação de usos quotidianos, pode então ser um ícone num lugar através da sua vertente de regenerador urbano, antes de o ser na sua dimensão formal.

Neste capítulo foi abordado, o desenvolvimento orientado aos transportes, assente no equilíbrio entre a função de nó-lugar dos interfaces e as qualidades recentralizadoras dos edifícios híbridos. Este enquadramento teórico potencia o pensamento de um interface multiusos a instalar em Alcântara, que combina intermodalidade de transportes e funções sociais diversas, projectando a importância desta nova centralidade a ocidente de Lisboa.



89. *Sleek tower* e *Verandah tower*, desenhos de Peter Cook do grupo Archigram, 1984. A *Sleek tower* segue os princípios do estilo internacional de arquitectura enquanto a *Verandah tower* pretende um impacto mais contrastante no skyline de Brisbane.

### Capítulo 3 - Recentralização de Alcântara - Estado da Arte

""Lisboa"

Quando atravesso - vinda do sul - o rio  
E a cidade a que chego abre-se como se do seu  
nome nascesse

Abre-se e ergue-se em sua extensão noturna

Em seu longo luzir de azul e rio

Em seu corpo amontoadado de colinas -

(...)

Enquanto o largo mar a Ocidente se dilata

Lisboa oscilando como uma grande barca

Lisboa cruelmente construída ao longo da sua  
própria ausência

Digo o nome da cidade

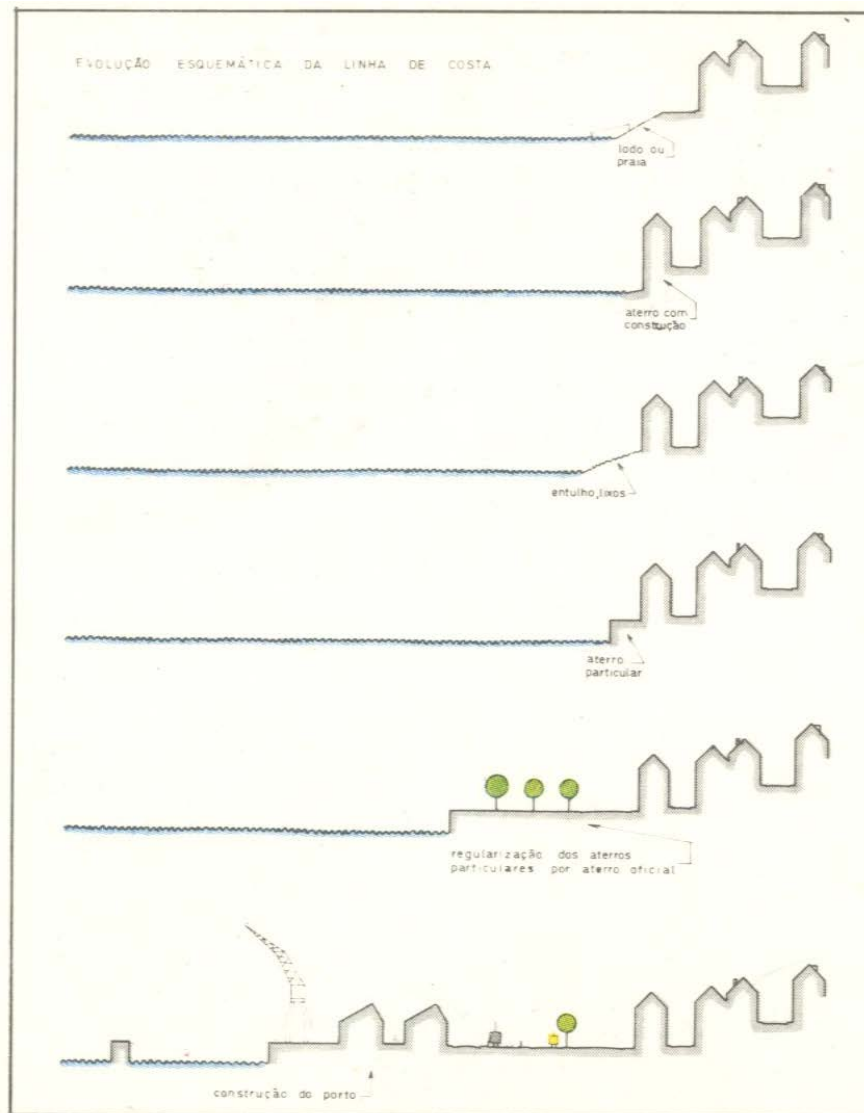
- Digo para ver"

(Andresen,1983)



90. Vista de Lisboa a partir da margem Sul do Tejo. Perspectiva de enquadramento do Cristo Rei e da Ponte 25 de Abril, a primeira passagem construída entre as margens do rio, 2016.





91. Esquema de evolução do aterro na zona ribeirinha de Alcântara.



### **3.1 - Enquadramento histórico - Análise e contextualização urbana**

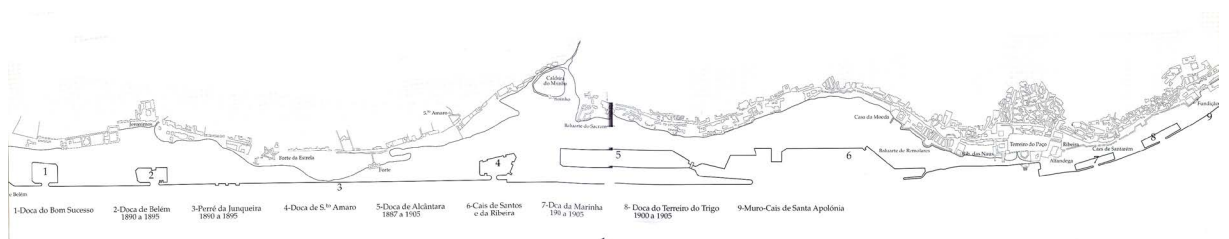
O Vale de Alcântara é o mais extenso de Lisboa, com 12 km de comprimento, que se estende da Ribeira da Falagueira (Brandoa, Amadora) até ao aterro na zona ribeirinha. A designação Alcântara provém do árabe “Al-qantara” ou A Ponte, em homenagem a uma ponte que em tempos existiu no vale.

Os terrenos, naturalmente irrigados do Vale, foram ocupados por quintas agrícolas durante os séculos XII e XIII. Mais tarde, no século XV, começou a exploração mineira de pedra lioz e cal.

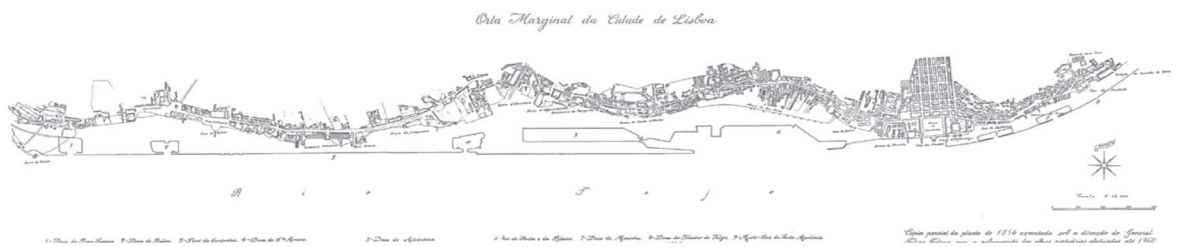
Entre os séculos XVI e XVIII construíram-se vários edifícios religiosos como o Hospital, a Igreja e convento das Flamengas (1582), o Mosteiro do Monte do Calvário (1617) e a Real Tapada de Alcântara (1645). No final do século XVII, a Fábrica da Pólvora (1690-1728) que assumiu um papel essencial na expansão urbana e, entre 1731 e 1748, o Aqueduto das Águas Livres que abastecia a cidade de Lisboa.

Em 1755 o terramoto, os maremotos e os incêndios que se seguiram, destruíram parte do edificado e obrigaram à reconstrução da cidade, incluindo o Vale. Entre 1800 e 1850 instalaram-se na zona ribeirinha várias indústrias que fizeram de Alcântara o centro da Revolução Industrial em Lisboa.

Após a instauração do Regime Liberal, na primeira metade do século XIX, finalizaram-se os aterros sobre o Tejo e encanou-se a ribeira de Alcântara.



92. Esquema de crescimento da franja ribeirinha anterior ao terramoto de 1755.



93. Esquema de crescimento da franja ribeirinha posterior ao terramoto de 1755, com a malha urbana de 1856.

Em 1886 é criada a estrada de circunvalação que definiu os limites geográficos do concelho de Lisboa, desde Algés, ao longo de Monsanto, até às Portas de Benfica, daqui a Camarate e até ao actual Parque das Nações, a Oriente. Ainda no século XIX, o Plano Estratégico de expansão da cidade de Lisboa (Ressano Garcia, 1847-1911) permitiu o desenvolvimento de infraestruturas de fornecimento de energia, saneamento básico e distribuição de mercadorias. Com a instalação destas infraestruturas foi possível integrar os bairros operários de Santo António e do Calvário, as fábricas e a zona portuária.

Com a implantação do Estado Novo, em 28 de Maio 1926, Alcântara passou a integrar usos residenciais e comerciais que não existiam até então devido ao uso industrial. A reflorestação do Parque de Monsanto, a construção do Bairro do Alvito e de grandes infraestruturas viárias, a partir da década de 50, dinamizaram o Vale transformando-o numa nova centralidade de Lisboa, a par do Oriente e Alto do Lumiar.

Em 1960 foi criado, dentro do Ministério das Obras Públicas, o gabinete da Ponte sobre o Tejo, dirigido pelo Engenheiro José Estevam Abranches Couceiro do Canto Moniz (até então director dos Serviços de Conservação da Junta Autónoma de Estradas) e abriu-se o concurso internacional para a execução da obra.

A cerimónia de inauguração da ponte decorreu em Almada, a 6 de Agosto de 1966, na presença das mais altas individualidades portuguesas: o Presidente da República Almirante Américo de Deus Rodrigues Tomás, o Presidente do Governo António de Oliveira Salazar e o Cardeal Patriarca de Lisboa D. Manuel Gonçalves Cerejeira; passando a ser chamada Ponte Salazar até à revolução de 25 de Abril.

Actualmente existe em Alcântara um conjunto fragmentado de edifícios imponentes, com programas urbanos distintos e finalidades singulares, desconexos e afastados entre si.

No âmbito da mobilidade na zona ribeirinha do Vale de Alcântara, área a intervir, nota-se uma clara desagregação de infraestruturas e meios de transporte urbanos. Sublinha-se a estação de Alcântara-Mar com uma passagem subterrânea adjacente, que cruza a linha férrea de Cascais, sem ter ligação à estação de Alcântara-Terra pertencente à linha ferroviária de Cintura, que circunda Lisboa a Norte. O comboio da linha do Sado, que passa na parte inferior do tabuleiro da Ponte 25 de Abril, sem qualquer ligação a Alcântara.

A contribuir para esta fragmentação está também o isolamento dos terminais de eléctricos e dos autocarros, junto ao museu da Carris e largo do Calvário. Por fim, a Doca de Santo Amaro e o Porto de Lisboa de acesso limitado à Avenida de Brasília e isolados pela linha ferroviária de Cascais e o rio.

Tal como a cidade, os transportes colectivos foram evoluindo por estratos e sucessivos acrescentos, com linhas prolongadas até territórios cada vez mais afastados, tendo-se negligenciado a construção de interfaces intermodais a serem pensados antes da expansão do tecido urbano.

Entre 1991 e 2008 existiu uma passagem aérea que unia as estações de Alcântara Mar e Alcântara Terra, com ligação a uma área comercial. O encerramento do espaço comercial diminuiu o fluxo de utilizadores, potenciando a insegurança e a criminalidade, que motivaram o desmantelamento da estrutura.

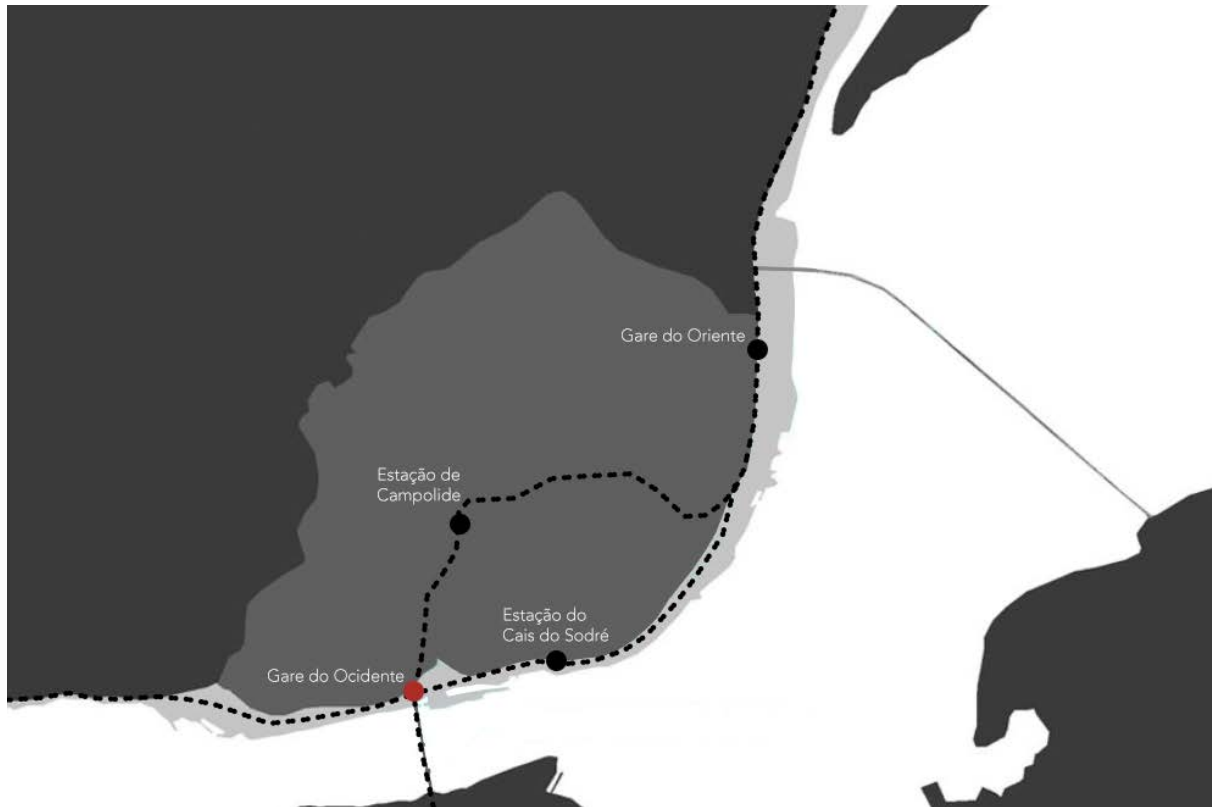
atendendo a que as estações ferroviárias e metropolitanas são interfaces pontuais na rede de transportes é necessário ligá-las a outros meios de transporte colectivo: quanto mais directa e imediata for esta intermodalidade mais fluída será a vida na cidade, menor o recurso a meios de transporte individuais e mais sustentáveis serão as deslocações.

Para atender às necessidades de uma mobilidade que se quer sustentável, e menos poluente, é necessário investir na estrutura de interface de transportes colectivos, de modo a que o uso destes se torne apelativo e compensador relativamente ao uso do automóvel. As estações situadas no cruzamento de linhas são as que registam maior afluência demográfica o que as torna interfaces capitais da rede ferroviária.

Tomemos por exemplo a estação do Cais do Sodré que “é por excelência a principal estação de rebatimento da Linha de Cascais, pela sua centralidade e por ser a única estação desta linha servida pela rede do ML.” (CML, 2005:135).

O número de entradas diárias de passageiros no Cais do Sodré em cada um dos sistemas de grande capacidade que para aí convergem é de 22 000 no comboio da linha de Cascais; 28 400 nos barcos para cacilhas; e 28 700 na linha Verde do Metropolitano. (PUA, 2011:6).

Actualmente a entrada em Lisboa, por via de caminho de ferro (a partir da margem Sul do Tejo), é feita pela ponte 25 de Abril, sendo a estação de Campolide o primeiro interface na margem Norte a fazer a ligação da linha do Sado com a rede de comboios e metropolitano de Lisboa.



94. Representação do remate da rede de ferrovias de Lisboa através da inserção da Gare do Ocidente em Alcântara.

A gare do Ocidente surge como ponto de sutura da rede principal de ferrovias urbanas de Lisboa.

Na ausência de um nó de ligação das várias linhas ferroviárias dispersas em Alcântara, justifica-se a pertinência da criação de uma rótula de interface na entrada a Ocidente de Lisboa, que conjugue as três linhas ferroviárias. Ou seja, através de um interface intermodal na zona ribeirinha de Alcântara, pensar uma ligação da linha do Sado - que transpõe o rio pelo tabuleiro da Ponte 25 de Abril - à linha de comboios de Cascais - que se estende paralela à margem Norte do Tejo - e ao Metropolitano, que se estende pela AML e tornar mais eficiente a acessibilidade por transportes colectivos a Lisboa: de Cascais às Avenidas Novas e da Margem Sul a Cascais e centro da cidade. É legítimo intuir que a compatibilização das três linhas ferroviárias referidas pode alterar as condições de acessibilidade intra e inter metropolitanas, passando Alcântara a exercer a sua posição natural e estratégica de entrada na cidade a Ocidente.

O desenvolvimento desta ligação multimodal, intrinsecamente ligada ao crescimento urbano e turístico, potencia novos espaços e usos à semelhança da recentralização pensada para Bolonha, em Itália, pelo grupo MVRDV, no projecto “Cittá Sospesa” que adiciona novos programas a um interface de transportes públicos. A proposta para a Nova Estação Central de Bolonha prevê a construção acima do nível das linhas ferroviárias, para dar continuidade ao tecido urbano. O projecto une as partes Norte e Sul da Cidade e cria uma rede de ruas e praças que acomodam instalações públicas, comerciais e culturais. Desta forma vários tipos de transporte são combinados com um role de diferentes actividades da vida diária urbana.



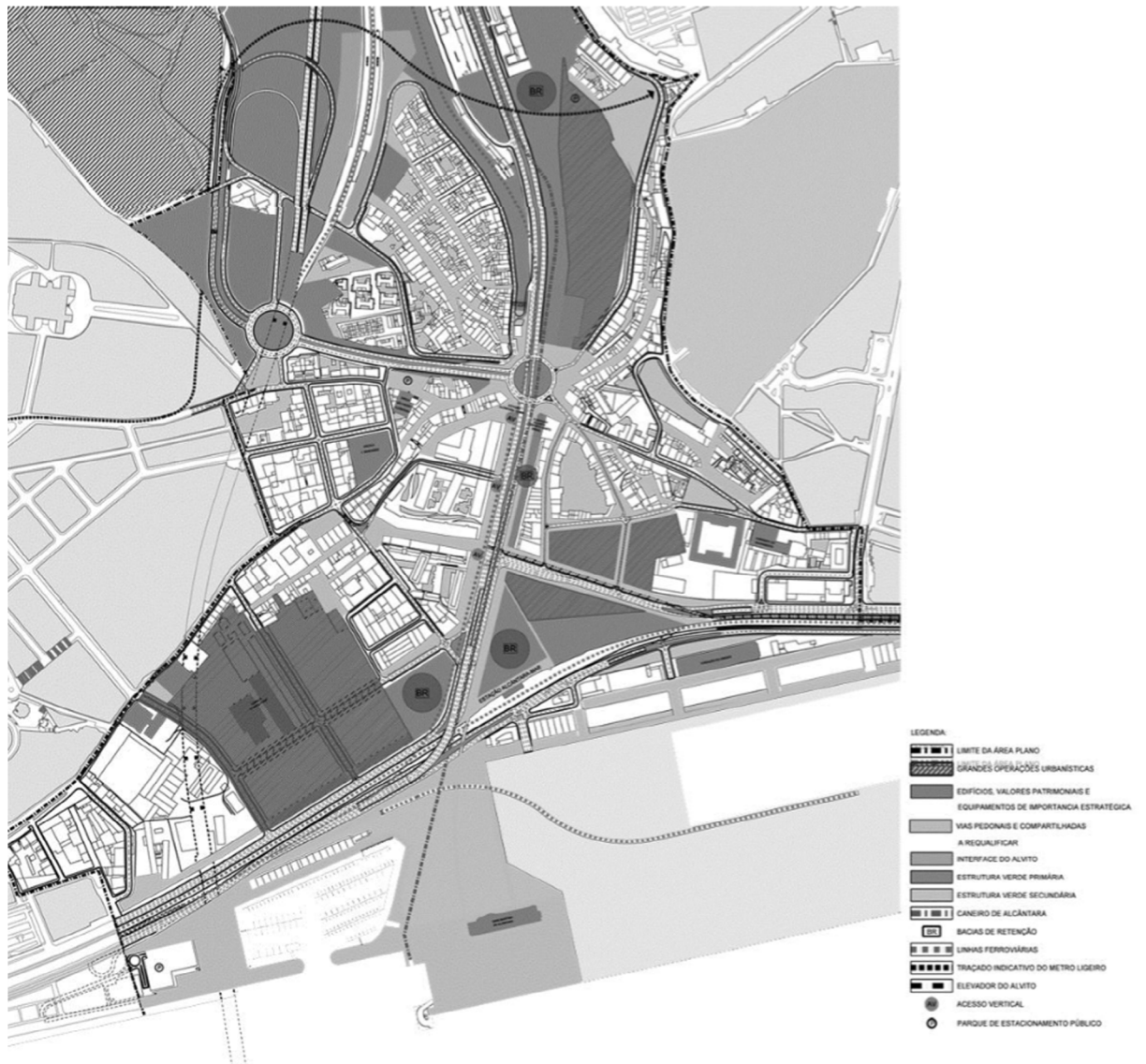
95. Imagem renderizada da ambiência nocturna do projecto Citta Sospesa do grupo MVRDV.

A estruturação de uma nova centralidade é objecto do Plano de Urbanização de Alcântara (PUA), publicado em Outubro de 2011, coordenado pelo arquitecto Manuel Fernandes de Sá, que a seguir se apresenta de forma muito sucinta.





96. Imagem renderizada da ambiência da zona sobrelevada em relação às plataformas de embarque nos comboios do projecto Citta Sospesa do grupo MVRDV.



97. Proposta de implantação do Plano de Urbanização de Alcântara, do arquitecto Manuel Fernandes de Sá, julho de 2010 (p.52 a 54)

### 3.2 - Plano de Urbanização de Alcântara

O PUA trabalha sobre a zona ocidental de Lisboa e visa construir novos elementos urbanos, em simultâneo com a preservação do antigo centro histórico, através de intervenções urbanas pontuais. O Plano prevê a integração de investimentos de diversas entidades gestoras do território e investidores privados, com uma metodologia de financiamento que permite construir vários projectos em simultâneo, num sistema de rede, de modo a alcançar objectivos de qualidade ambiental, coesão territorial e regeneração urbana.

A Área abrangida pelo Plano é delimitada: a Norte pela Rua 1º de Maio e pela Rua de Alcântara, a Este pela Avenida Infante Santo, a Sul pela linha ferroviária de Cascais e a Oeste pela Travessia do Conde da Ponte.

O nó de transportes públicos a estabelecer no vale de Alcântara é parte de uma estratégia da Câmara Municipal de Lisboa, explicitada no PDM, para diminuir drasticamente os níveis de acessibilidade automóvel à baixa pombalina a partir do Cais do Sodré. Ou seja, antecipar o rebatimento da rede ferroviária pesada (comboios) com a rede ferroviária semi-pesada (metropolitano) através de um interface situado na extremidade ocidental da linha de Cintura.

A antecipação destes rebatimentos para o corredor de entrada em Alcântara encurtaria o tempo das deslocações, possibilitando a troca de transportes nos limites da cidade sem recorrer a interfaces implantados no centro de Lisboa. Esta alteração no funcionamento dos fluxos urbanos aponta para a redução da acessibilidade automóvel à Baixa Pombalina e ao centro da Cidade. (PUA, 2012:6).

No PUA, o artigo 46º do regulamento (volume II - sistema de circulação e mobilidade) enumera objectivos específicos para a reestruturação do sistema de mobilidade da cidade: o aumento do nível de correspondência intermodal; a diminuição do tráfego de entrada e saída da Ponte 25 de Abril; diminuição do tráfego de entrada na baixa pombalina a partir do sector ocidental da cidade e pelo eixo viário paralelo ao rio; e a articulação das interfaces locais com a futura expansão do metropolitano até Alcântara. (PUA, 2012:22).

Os objectivos de requalificação urbana do Vale estão espelhados em 12 conclusões e, destas, explico as mais relevantes para o enquadramento do ensaio projectual do Interface intermodal híbrido (Gare do Ocidente) apresentado no capítulo 3:

### **1-Uma nova “RÓTULA DA CIDADE DE LISBOA”**

O Vale de Alcântara constitui um sector da cidade de Lisboa determinante para a concretização de uma nova política de mobilidade que assente numa diminuição da acessibilidade automóvel à Baixa Pombalina e ao centro da cidade.(...) Este interface deve ganhar um papel acrescido de rebatimento e diminuição da pressão automóvel sobre o centro da cidade.

### **2- A consolidação da mobilidade através de um “INTERFACE BIPOLAR”**

O rebatimento da rede ferroviária pesada (comboio) sobre a rede ferroviária semi-pesada (metropolitano) apresenta grandes potencialidades no Vale de Alcântara. A hipótese de uma mega interface de dois pólos, a cotas distintas, poderá ser uma solução para a potenciação dos transportes públicos nesta zona. A acessibilidade ferroviária – Linhas de Cascais, Cintura e Margem Sul – transformam Alcântara numa potencial centralidade metropolitana e regional que a nova edificação ajudará a desenvolver, podendo esta zona ser vista como um contraponto à bem sucedida zona da Expo, muito embora com uma matriz de pré-existências distinta. Especial relevância para as correspondências propostas entre os transportes urbanos “autocarros e eléctricos”, com o comboio e o metro, e ainda com os transportes rodoviários da margem Sul do Tejo.

(...)

### **6-A “REDUÇÃO GLOBAL DE TRÁFEGO AUTOMÓVEL”**

Prevê-se um conjunto de alterações que deixam antever, numa posição conservadora, um balanço final de abaixamento de tráfego que pode chegar aos 10% num período de 10 anos, relativamente ao ano base, mantendo-se as condições de construção do cenário.

(...)

A aproximação da rede de metropolitano ao Vale de Alcântara está prevista no plano de extensão da Linha Vermelha, quer na direcção de Alcântara-Terra (cota baixa) ou na direcção do Alvito (cota alta), com plena valorização da interface bipolar de Alcântara na relação com as zonas mais centrais da cidade de Lisboa.

### **11- A garantia da "QUALIDADE DO ESPAÇO PÚBLICO"**

O novo reordenamento viário e a contenção das soluções de circulação automóvel permite um programa generalizado de alargamento de passeios, que viabiliza os principais percursos pedonais e cicláveis previstos em PDM e um plano de arborização dos espaços-canal. A qualidade do espaço público projectado, ao nível de outras capitais europeias, pode ser a imagem de marca de Alcântara associada a uma nova centralidade terciária.

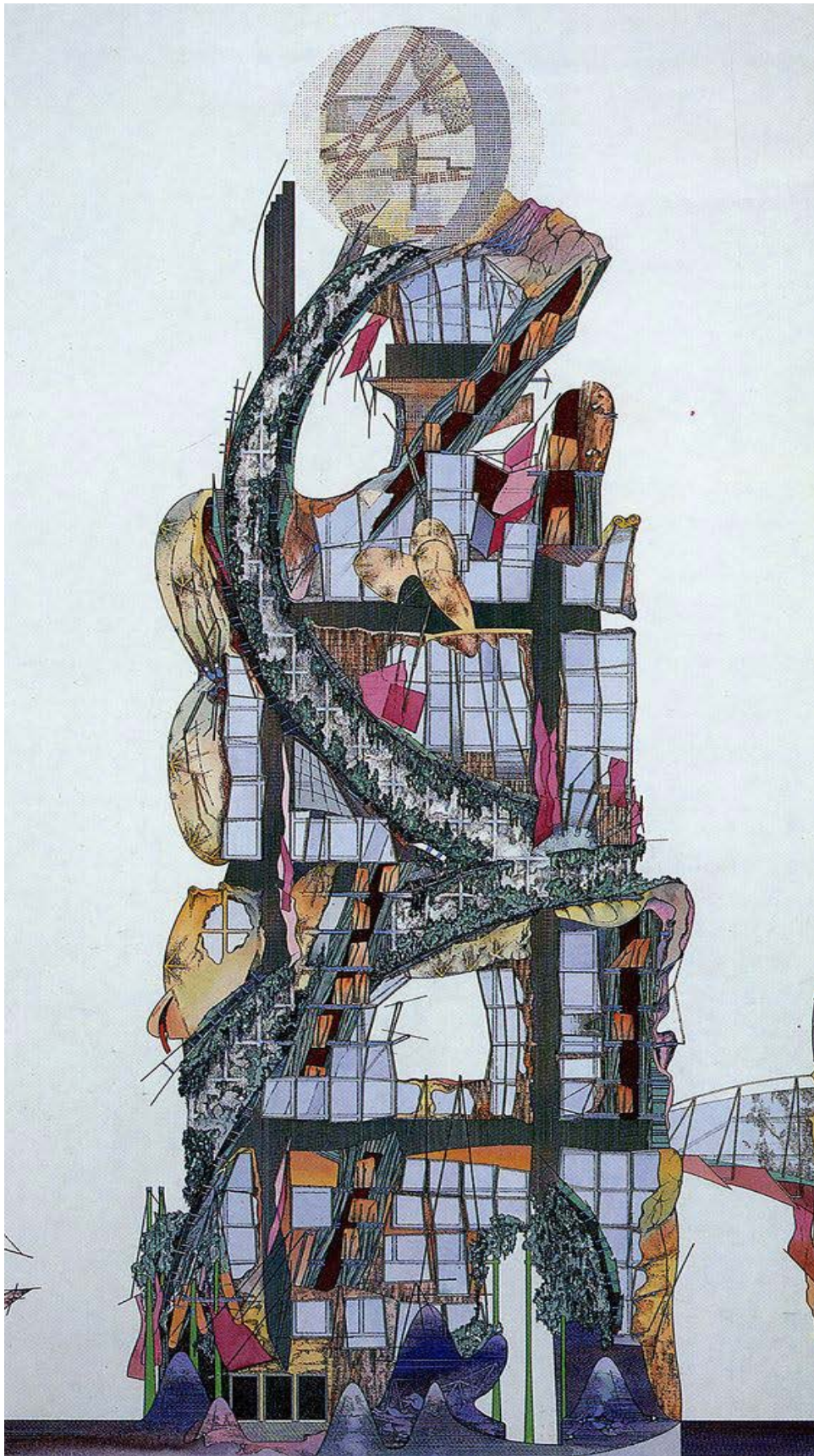
### **12- Intermodalidade através de "MAIS ARTICULAÇÃO COM AUTOCARROS E ELÉCTRICO"**

O reordenamento viário implica ajustamentos na rede de autocarros e na localização de paragens (propostas não vinculativas que procuram melhorar a área de suporte pedonal disponível), com vantagens para o desempenho deste transporte público em articulação e complementaridade com os modos ferroviários, designadamente o eléctrico.

(Op. cit. páginas 53 a 57).

O PUA descreve várias opções projectuais para a criação de uma nova centralidade em Lisboa. Esta recentralização é conseguida através de actualizações na malha urbana reflectidas na criação de interfaces de transporte, estacionamento, edificado, espaço público e mancha verde. Para dar seguimento ao ensaio projectual de um interface diferente, que colmate a mobilidade urbana e, em simultâneo, revitalize a zona ocidental, é fulcral a introdução do paralelismo entre edifícios híbridos e a sua capacidade regeneradora do espaço público.





98. Torre híbrida, ilustração de Peter Cook, 1986.



### **3.3 - Híbridos enquanto criadores de usos e espaço urbano**

O desenvolvimento das redes de comunicação e transportes permitiu uma compressão espaço tempo que levou à flexibilidade de horários, de deslocações e de distâncias percorridas. Com este desenvolvimento, os horários da cidade foram-se adaptando ao estilo de vida do século XXI e surgiram vários dispositivos de mobilidade e serviços alongados ao período nocturno.

Com a criação de rotinas diurnas e nocturnas de mobilidade surgem outras de apropriação de usos do espaço público da cidade. Esta hibridação diurna/nocturna do espaço público, surge das possibilidades acrescentadas pelos avanços tecnológicos das redes digitais, que influenciam a rotina dos habitantes da cidade, possibilitando o uso do espaço 24 horas sobre 24. É importante determinar, através das qualidades do espaço público, as capacidades de apropriação e expropriação de usos, de forma a reactivar uma zona exterior ao centro histórico, como Alcântara, e inseri-la no sistema de cidade.

Encontramos exemplos bem sucedidos desta hibridação na renovação da estação de Flinders Street em Melbourne, do grupo Hassel + Herzog & de Meuron, em que foi pensado um edifício de carácter híbrido que, além de um interface de importância capital na rede ferroviária, incorpora programas comerciais e culturais.



99. Imagem renderizada da implantação do edifício multi-usos de reformulação da estação de Flinders Street, Melbourne, Austrália.

O projecto transforma o espaço da estação numa plataforma de uso público, que integra galerias de arte, uma praça pública, um anfiteatro, um mercado, espaços permanentes para eventos culturais, espaços expositivos, espaços exteriores ajardinados, instalações para educação, uma biblioteca, teatro e hall de palestras. O edifício celebra ainda a presença marcante do rio Yarra, abrindo um anfiteatro a céu aberto voltado para um palco flutuante, reconectando a cidade e o Rio.

“Our proposal for the Flinders Street Station underscores the civic nature of a train station by complementing it with cultural and public functions rather than purely commercial activities”  
(Hassel + Herzog & de Meuron, 2013)



100. Abertura do edifício ao rio Yarra através de um anfiteatro a céu aberto voltado para um palco flutuante, Melbourne, Austrália.

A concepção de um interface híbrido de transportes no aterro de Alcântara, que integre usos comerciais, habitacionais, lúdicos e recreativos no sistema de deslocações, surge como regenerador deste espaço público. Ao possibilitar o uso contínuo de serviços permite atrair um fluxo constante de utilizadores e impulsiona qualidades inerentes à vivência do espaço em termos de segurança, iluminação nocturna, serviços 24 horas e dinâmica nas movimentações de utilizadores.

A Oriente de Lisboa foram construídas, em 1998, várias infraestruturas de apoio à cidade que, no seu conjunto, funcionam como um complexo híbrido que reúne no mesmo espaço usos comerciais, residenciais, culturais e de mobilidade urbana.

### 3.4 - Paralelismo entre iconicidades: Gare do Oriente / Gare do Ocidente - Nó de Alcântara enquanto entrada a Ocidente de Lisboa

"Estação do Oriente é a grande plataforma intermodal de transportes que constitui o "pulmão" do acesso em transporte colectivo à EXPO'98."

A Gare do Oriente foi construída no âmbito da Exposição Internacional de Lisboa de 1998 (Expo '98), que teve como tema "Os Oceanos: um património para o futuro" em comemoração dos 500 anos dos Descobrimentos Portugueses. Esta zona, actualmente designada por Parque das Nações, na antiga Doca dos Olivais, no limite oriental da cidade junto ao Tejo, foi um aterro industrial de contentores, matadouros e indústrias poluentes.



101. Implantação do projecto da Expo 98' nos terrenos em aterro da antiga doca dos Olivais a Oriente da cidade de Lisboa.



O nó de interface da Gare do Oriente, construída sobre a Avenida de Berlim e Rua Conselheiro Mariano de Carvalho, junto à Avenida D. João II, conjuga o metropolitano, comboios e autocarros (locais/médio/longo curso) com o espaço comercial (Vasco da Gama) e duas torres de habitação.

Ao garantir suporte para as deslocações urbanas, a Gare colmatou todo o complexo construído em 98, e aproximou, se falarmos em tempo, o Oriente do centro da cidade. É este remate que se pretende para Alcântara: a criação de uma rótula de entrada a Ocidente (enaltecida pelo pórtico criado na Ponte 25 de Abril), que a aproxime do centro da cidade através da consolidação de um interface comum aos principais eixos de transporte público.

A intervenção de 98 introduziu uma escala icónica a Oriente de Lisboa com edificações que marcam profundamente o “skyline” da cidade: sendo as torres habitacionais de São Gabriel e São Rafael (arquitecto José Quintela), o centro comercial Vasco da Gama (Ateliêr Promontório) e a Gare do Oriente (arquitecto Santiago Calatrava) os mais representativos.



102. Imagem do projecto da estação do Oriente agregada ao do centro comercial Vasco da Gama e das torres habitacionais de S. Gabriel e S. Rafael, implantados a oriente da cidade de Lisboa.



No documento Lx Europa 2020 (CML, 2012), redigido enquanto regulamento para um desenvolvimento urbano equilibrado e eficiente, estão presentes diferentes objectivos primordiais, que verificam a necessidade de consolidação da qualidade da acessibilidade e da procura turística em Lisboa, dos quais se salienta:

“Afirmar Lisboa como Capital Europeia do Atlântico – que tem por objetivo afirmar Lisboa nas redes globais e nacionais, fazendo valer as suas especificidades de cidade atlântica com uma posição estratégica no espaço e no tempo;”

“Desenvolver as actividades náuticas – a localização geográfica de Lisboa e o estuário do Tejo conferem à cidade um potencial único em termos de actividades náuticas, desportivas e de turismo/lazer.(...)”

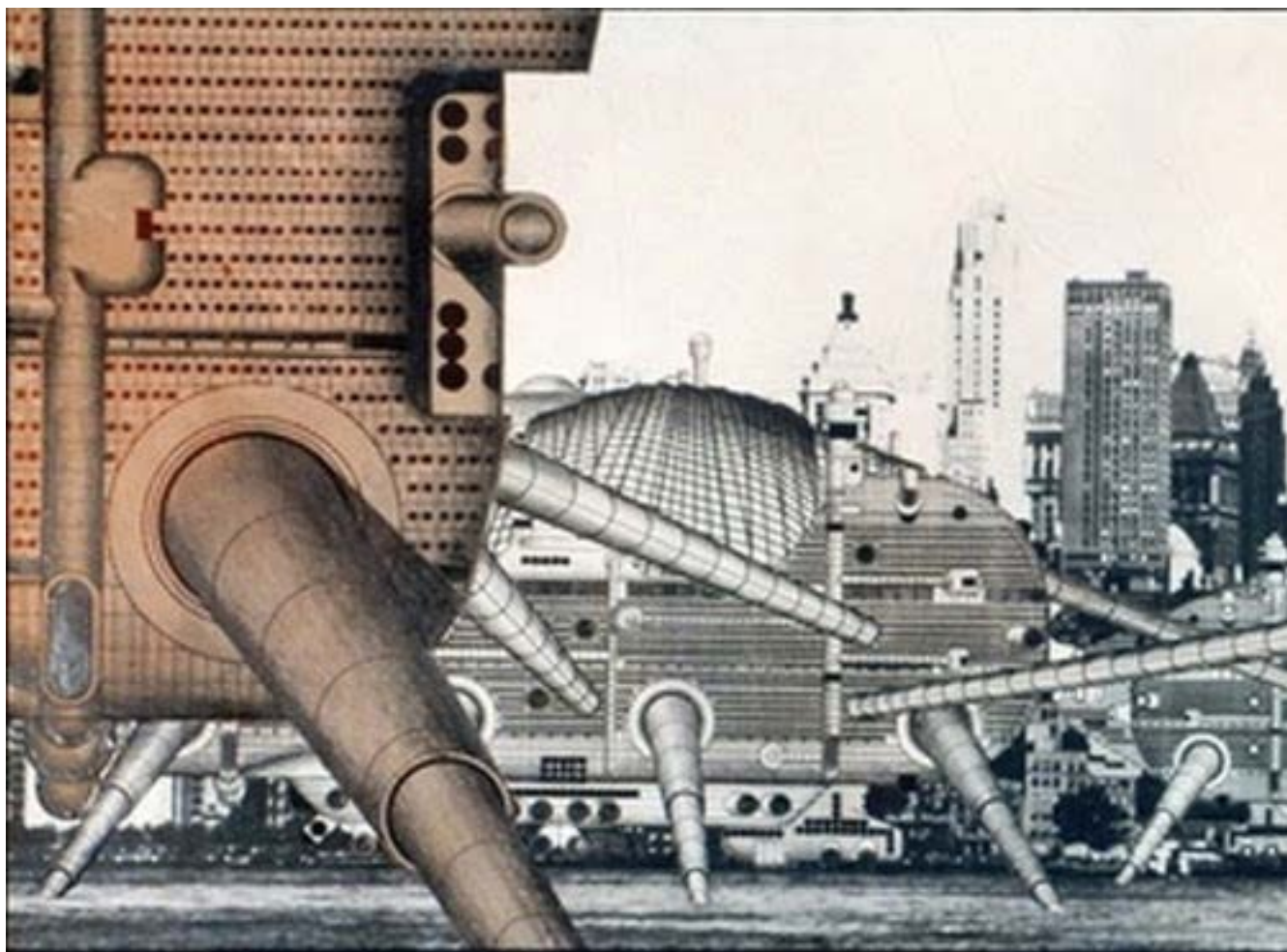
“Promover a mobilidade urbana inclusiva – (..)Sendo uma cidade que tem de se preparar para o progressivo envelhecimento da sua população, que pretende aumentar a sua capacidade de atracção de famílias, e que se quer inclusiva e sustentável, apostar na promoção de uma mobilidade urbana inclusiva é fundamental para o desenvolvimento de Lisboa;”

“Melhorar a logística urbana – a optimização das actividades logísticas e de transportes em contexto urbano assume uma importância fulcral seja globalmente para a melhoria da qualidade de vida seja para a melhoria do funcionamento urbano assumindo ainda um contributo relevante para a redução de emissões de gases com efeito de estufa e para uma redução dos consumos de combustíveis.(...)”  
(CML, 2012:25-27-35).

Colocando em evidência o paralelismo geográfico existente entre a zona oriental e ocidental de Lisboa, torna-se necessário regenerar a frente ribeirinha de Alcântara através de uma intervenção programática semelhante à realizada no Oriente em 1998, considerando que este local ocidental da capital tem um défice na função “Nó” de transportes colectivos e um aproveitamento turístico frágil das qualidades paisagísticas naturais e dos edifícios culturais construídos.

No âmbito do ensaio, que agora se apresenta, é perspectivada a reconciliação dos programas de mobilidade com actividades quotidianas. Através da Gare do Ocidente, projectada para Alcântara, é proposta a conexão de três linhas ferroviárias, da rede de autocarros de Lisboa e de usos habitacionais, comerciais, empresariais e de lazer, instalados em torres híbridas edificadas abaixo do tabuleiro da Ponte 25 de Abril.

A localização ribeirinha e a multifuncionalidade infraestrutural projectada em altura propiciam vistas insólitas sobre a cidade, potenciam a qualidade de vida e projectam a zona para um futuro de desenvolvimento turístico.



103. Walking cities do grupo Archigram, 1964.

## Capítulo 4 - Proposta de um Interface híbrido em Alcântara

Seguindo a linha de pensamento do grupo Archigram, que pensava organismos adaptáveis enquanto componentes acopláveis à Cidade, ou chegando ao extremo de considerar a própria cidade um organismo móvel, a Gare do Ocidente funciona enquanto corpo parasítico alojado na estrutura de suporte do tabuleiro da ponte 25 de Abril, permitindo um sistema estruturado assente em programas de acessibilidade e usos mistos.



#### 4.1 - Pré-existências e necessidades infraestruturais

Em 1962 a empresa *United States Steel Export* ganhou o concurso para a construção da ponte sobre o Tejo, ficando também à sua responsabilidade a construção do complexo rodoviário (15 Km de auto-estrada), o viaduto Norte sobre Alcântara (com 945,11 m de extensão e catorze vãos), um túnel sob a Praça da Portagem (destinado à plataforma ferroviária, com aproximadamente 600 m de comprimento) e a iluminação de toda a obra.

A ponte é constituída por uma estrutura metálica suspensa com cerca de 2300 m de comprimento entre ancoragens, dos quais 1013 m vencem o vão central.

As duas torres principais, em aço carbono, atingem uma altura de 190,5 m acima do nível da água e estão situadas no rio a aproximadamente meio quilómetro de cada margem. A fundação da torre Sul, em betão armado, foi implantada em pleno rio empregando o método do caixão aberto e assenta na rocha basáltica a 82,5 m abaixo do nível da maré cheia.

As torres têm dois montantes principais contraventados por cinco peças em forma de X e duas travessas horizontais no topo e abaixo do nível da viga de rigidez.

No topo de cada torre estão fixadas duas grandes selas de aço fundido que dão apoio aos dois cabos principais de suspensão, compostos por 37 feixes com 304 fios de aço cada um, cintados e apertados de modo a formar um cabo com 58,6 cm de diâmetro.

A viga de rigidez e o tabuleiro são suspensos desses cabos amarrados aos dois maciços de betão nas margens.<sup>11</sup>

---

11. Informação presente no website: <http://www.ponte25deabril.com/historia.html>  
- consultado a 31 Maio de 2016



104. Perspectiva da Ponte sobre o Tejo vista do tabuleiro da margem Norte, em Alcântara, 1966.





105. Pormenor do passadiço (em rede metálica) de apoio à construção do tabuleiro treliçado, 1966 .



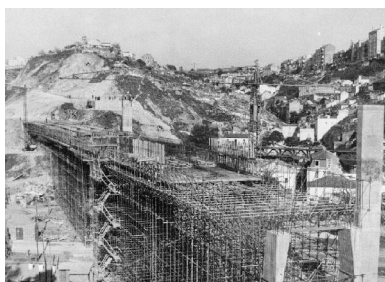
106. Pormenor de construção da treliça de um módulo do tabuleiro, 1966.



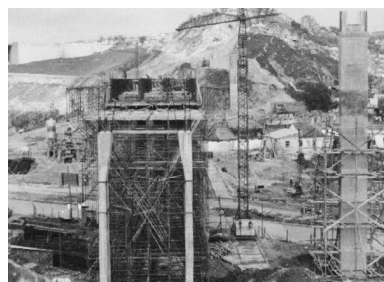
107. Pormenor do contraventamento da torre de suporte do tabuleiro da ponte, 1966.



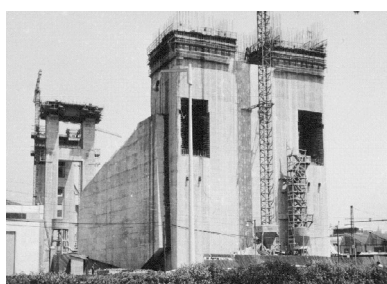
108. Imagem da construção do viaduto Norte da Ponte em Alcântara, 1966.



109. Construção dos pilares de apoio do tabuleiro em Alcântara, 1966.



110. Construção dos pilares de apoio do tabuleiro em Alcântara, 1966.



111. Construção dos pilares de apoio e do maciço de amarração em Alcântara, 1966.



112. Construção dos pilares de apoio do tabuleiro em Alcântara, 1966.



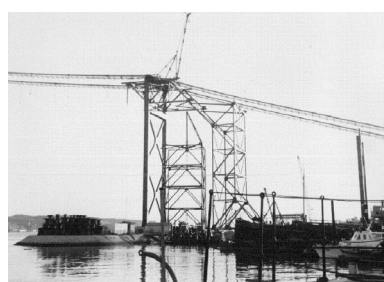
113. Construção dos pilares de apoio e do maciço de amarração em Alcântara, 1966.



114. Construção dos pilares de apoio do tabuleiro em Alcântara, 1966.



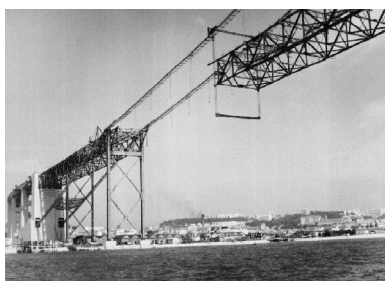
115. Torres (Sul e Norte) de suporte da ponte, 1966.



116. Amarração dos cabos de aço ao primeiro pilar metálico de Alcântara, 1966.



117. Cabos de suporte do tabuleiro já içados nas torres Norte e Sul, no rio Tejo, 1966.



118. Construção do tabuleiro treliçado, 1966.



119. Finalização da construção da treliça do tabuleiro na margem Sul, em Almada, 1966.

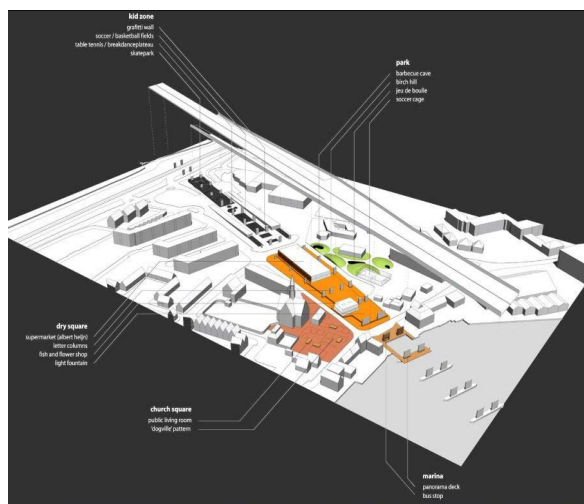


120. Vista da torre Norte antes da conclusão da construção do tabuleiro, 1966.



121. Vista da torre Norte depois da conclusão da construção do tabuleiro, 1966.

O projecto Under the Briedge (NL architects), construído na Vila de Koog perto de Amsterdão, requisita o espaço existente debaixo do viaduto que atravessa o rio Zaan para o transformar num híbrido de usos mistos e repôr a conexão entre os dois lados da cidade, anteriormente separados pelo viaduto. Esta ligação urbana incorpora funções culturais, comerciais, desportivas, de lazer e estacionamento.



122. Diagrama de usos do projecto "Under the Briedge" do grupo NL Architects, 2003.



123. Perspectiva debaixo do viaduto do projecto "Under the Briedge" do grupo NL Architects, 2003.

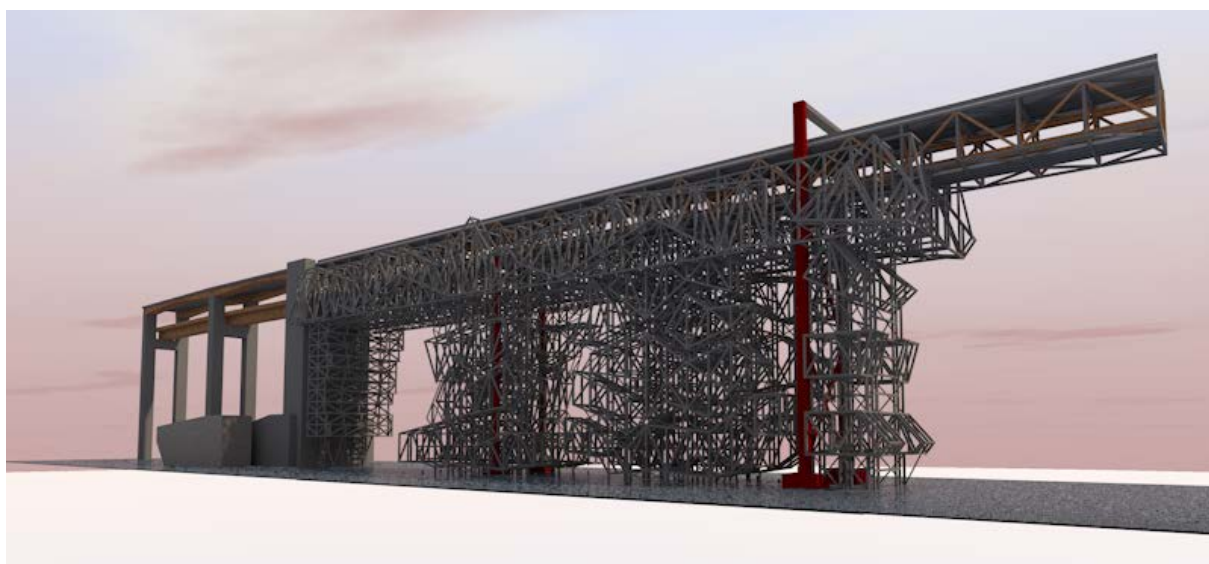
O projecto Gare do Ocidente em Alcântara beneficia das infra-estruturas de transportes existentes na zona ribeirinha. As ferrovias planeadas (metropolitano) e implementadas (linha do Sado e de Cascais) motivam a criação de uma gare comum, que torna possível consolidar um interface multimodal. Pretende-se requalificar o espaço existente debaixo da Ponte projectando um ponto de consolidação na mobilidade de Lisboa. A proposta aloja-se nesta pré-existência notória, assente em apoios imponentes de metal e betão armado construídos na margem Norte, junto ao rio.



As torres, que compõem a parte edificada acima do solo, erguem-se em torno dos três últimos pilares antes do rio (na margem Norte) que, embora não tenham qualquer função estrutural no edificado, são componentes activas no projecto. Ou seja, a edificação projectada por baixo da ponte é auto-suficiente estruturalmente, mistura-se com os elementos que compõem a ponte sem que ocorram transmissões de cargas entre as duas arquitecturas.

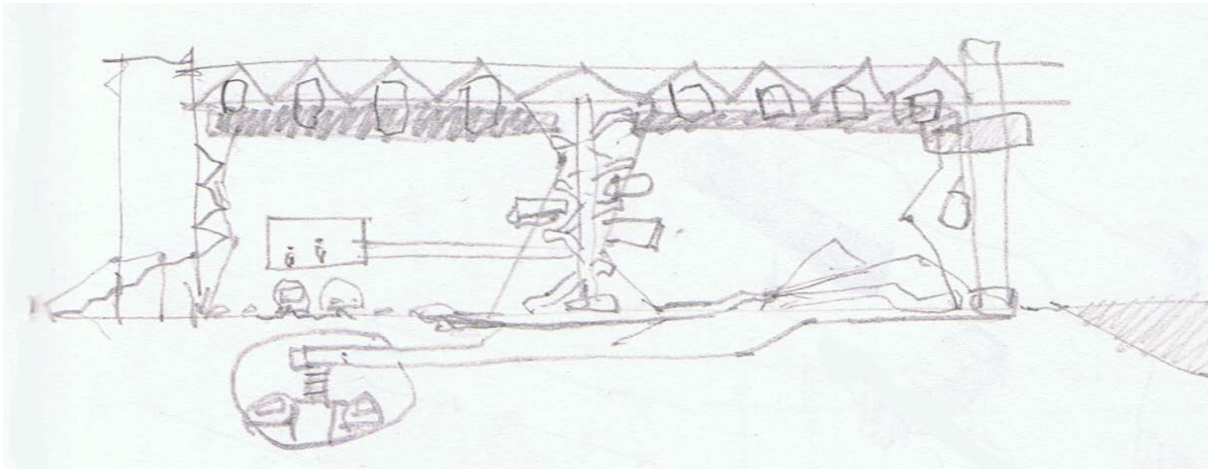
Também se agregam ao projecto os diversos parques de estacionamento, subterrâneo e a céu aberto, existentes nas imediações da Doca de Santo Amaro (imediatamente a Poente da implantação da Ponte).

A implantação do projecto em zona de aterro junto ao rio Tejo, área de vulnerabilidade a inundações e efeitos de maré, prevê as imposições infraestruturais também mencionadas no Plano Urbano (de modo a salvaguardar pessoas e bens), ou seja, só é criado um piso no subsolo, é pensado um projecto de drenagem e uma solução técnica que impede a entrada das águas para os pisos em cave.

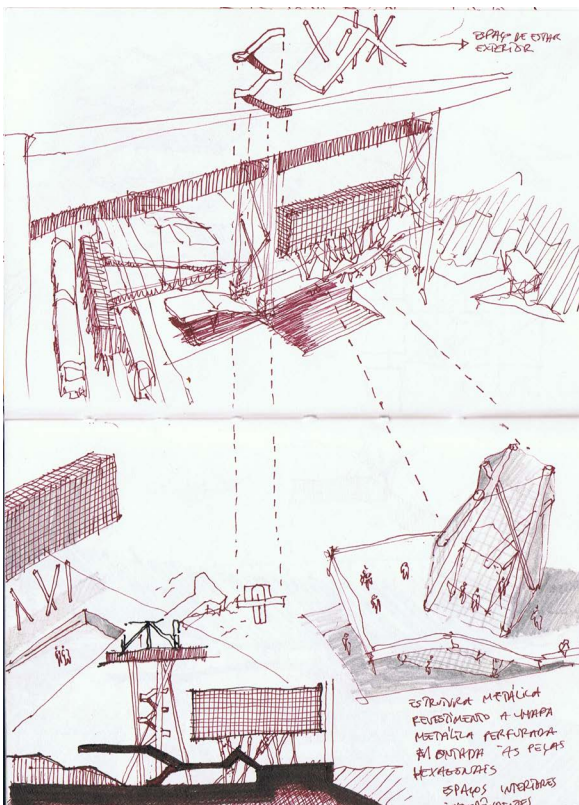


124. Perspectiva do sistema estrutural autosuficiente da arquitectura parasítica projectada no espaço inferior do tabuleiro da ponte 25 de Abril neste ensaio.

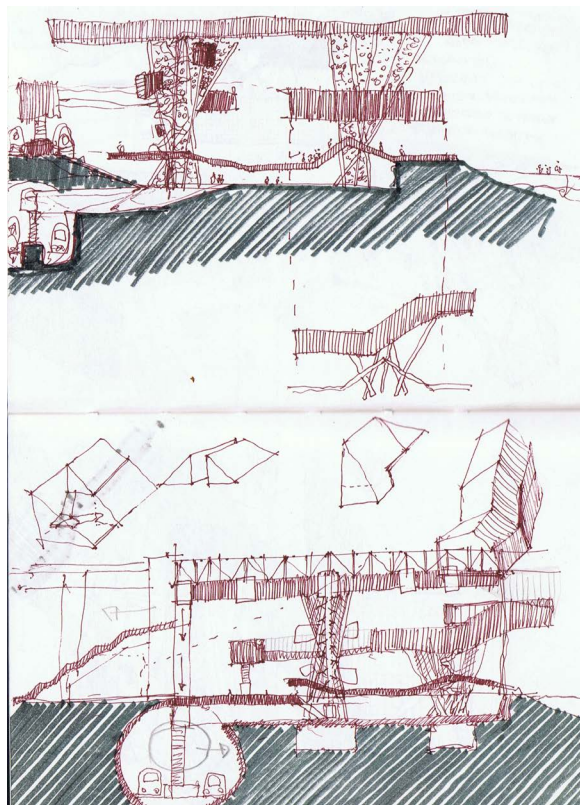




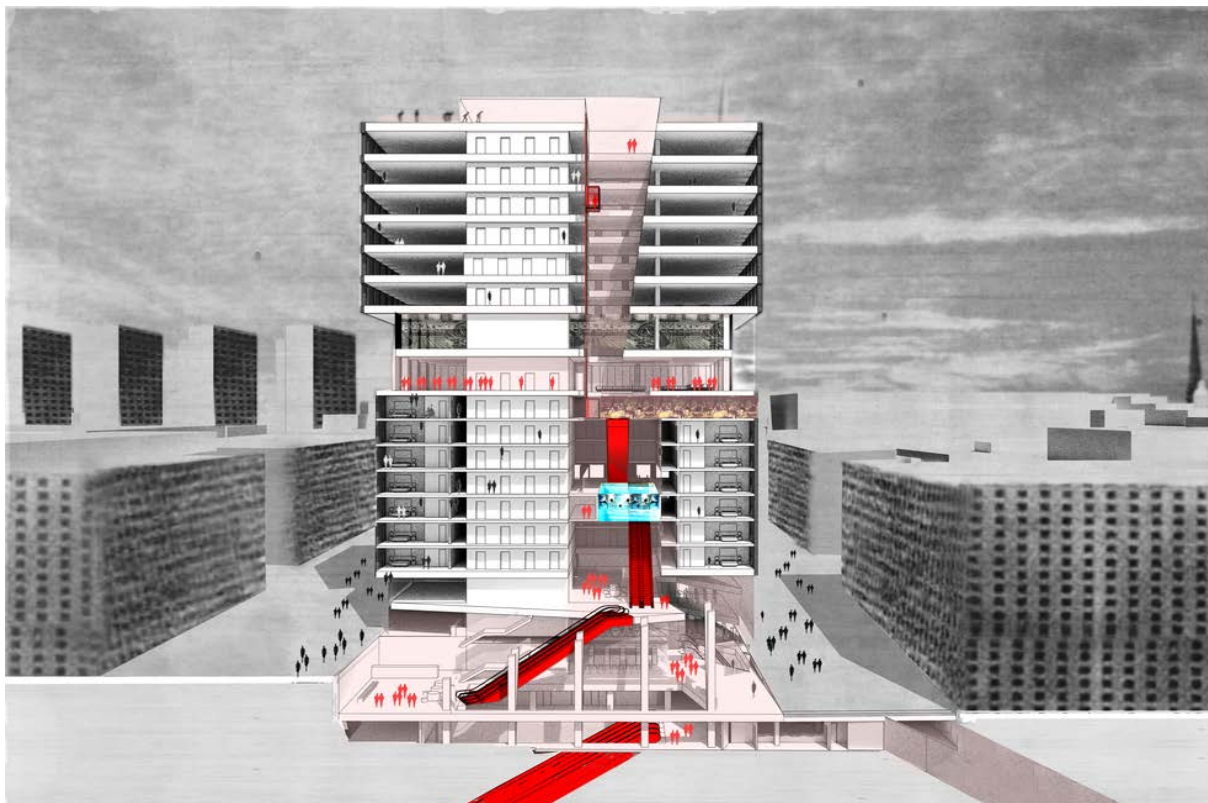
125. Desenho esquemático inicial dos programas relativos às mobilidades urbanas da Gare do Ocidente.



126. Croqui inicial referente à conjugação de programas complementares integrados na Gare do Ocidente.



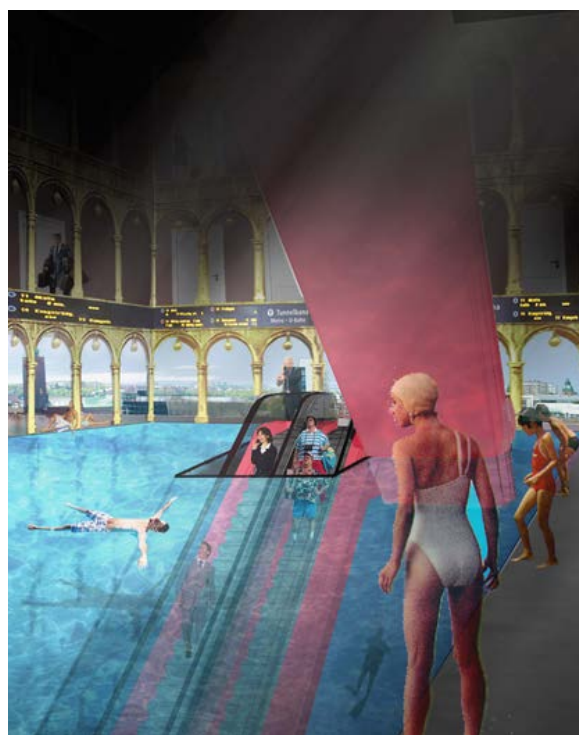
127. Croqui inicial referente à conjugação de programas complementares integrados na Gare do Ocidente.



128. Organização programática e ligação ao metropolitano do edifício "Station City Stockholm" apresentado em corte grupo OMA, 2010.



129. Inserção do edifício "Station City Stockholm" numa perspectiva de rua, Estocolmo, OMA, 2010.



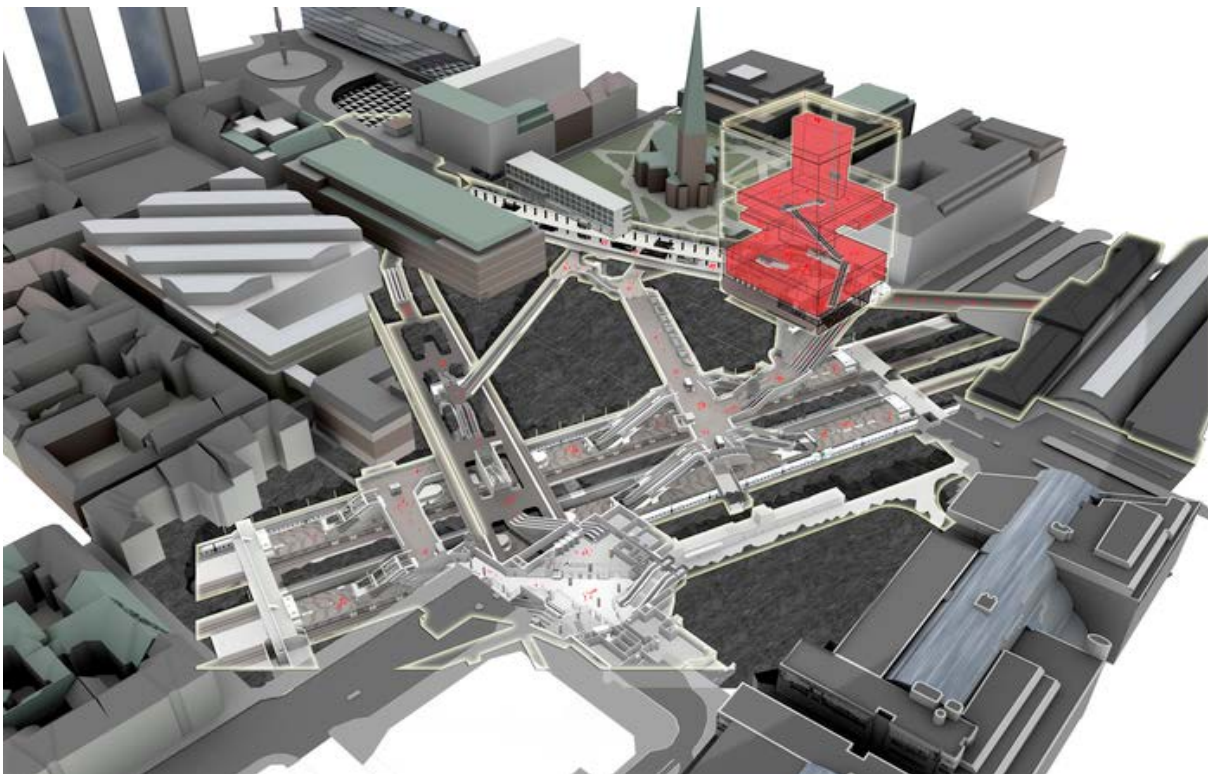
130. composição da função multi-usos do edifício "Station City Stockholm" expressa através de uma colagem de ambiência interior, Estocolmo, OMA, 2010.



## 4.2 - Programas de projecto

"The combination of public access and mixed program make Station City Stockholm a fluid continuation of city life"  
(Rem Koolhaas (OMA), 2010)

Para Estocolmo foi projectado o edifício "Station City Stockholm" (do grupo OMA), por cima da estação de metropolitano, que faz convergir todas as linhas de metro com multiplas funções urbanas. Através de uma série de elevadores e escadas rolantes, os utilizadores do metropolitano em viagens pendulares urbanas podem disfrutar de uma variedade de instalações para actividades quotidianas (ginásio, spa, piscina, centro de conferências, restaurante e bar, hotel na parte inferior do edifício com espaços de escritórios por cima, café e miradouro com vista panorâmica da cidade).



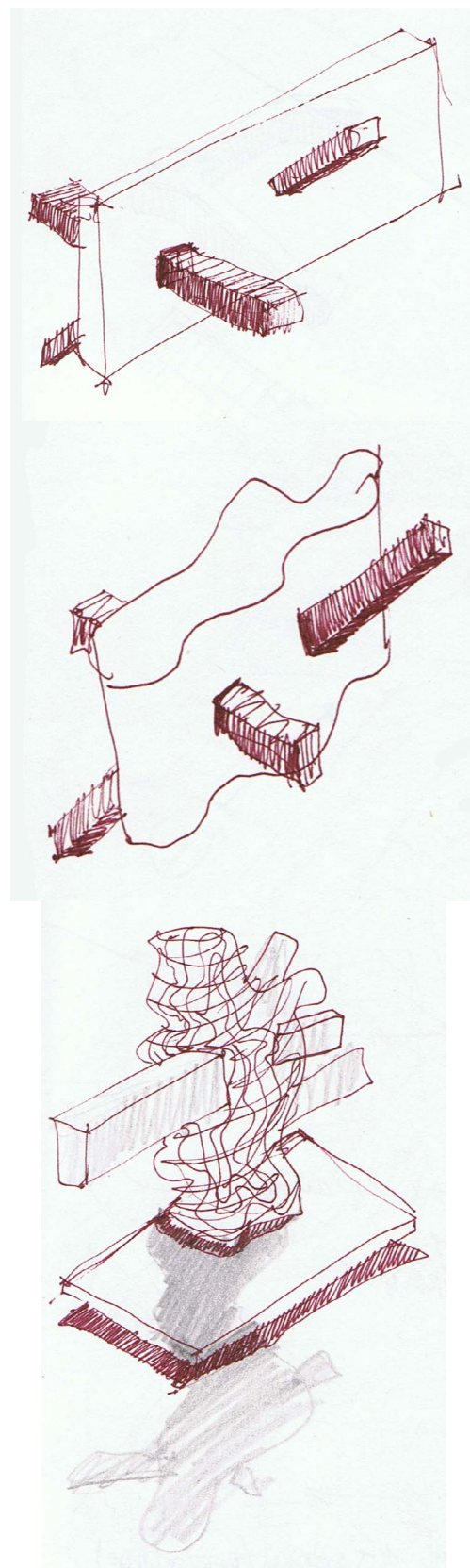
131. Diagrama esquemático de organização programática e ligação à rede ferroviária do edifício "Station City Stockholm", OMA, 2010.

O hibridismo programático da Gare do Ocidente nasce da apropriação de qualidades e pré-existências marcantes da zona ribeirinha de Alcântara. Faz uso dos programas ferroviários já instalados e, de seguida, alia-os a funções complementares, de que a zona carece, reunindo num só lugar as condições necessárias à regeneração urbana.

Devido à complexidade programática do edifício híbrido projectado para Alcântara, os temas de projecto são divididos em dois grupos programáticos gerais.

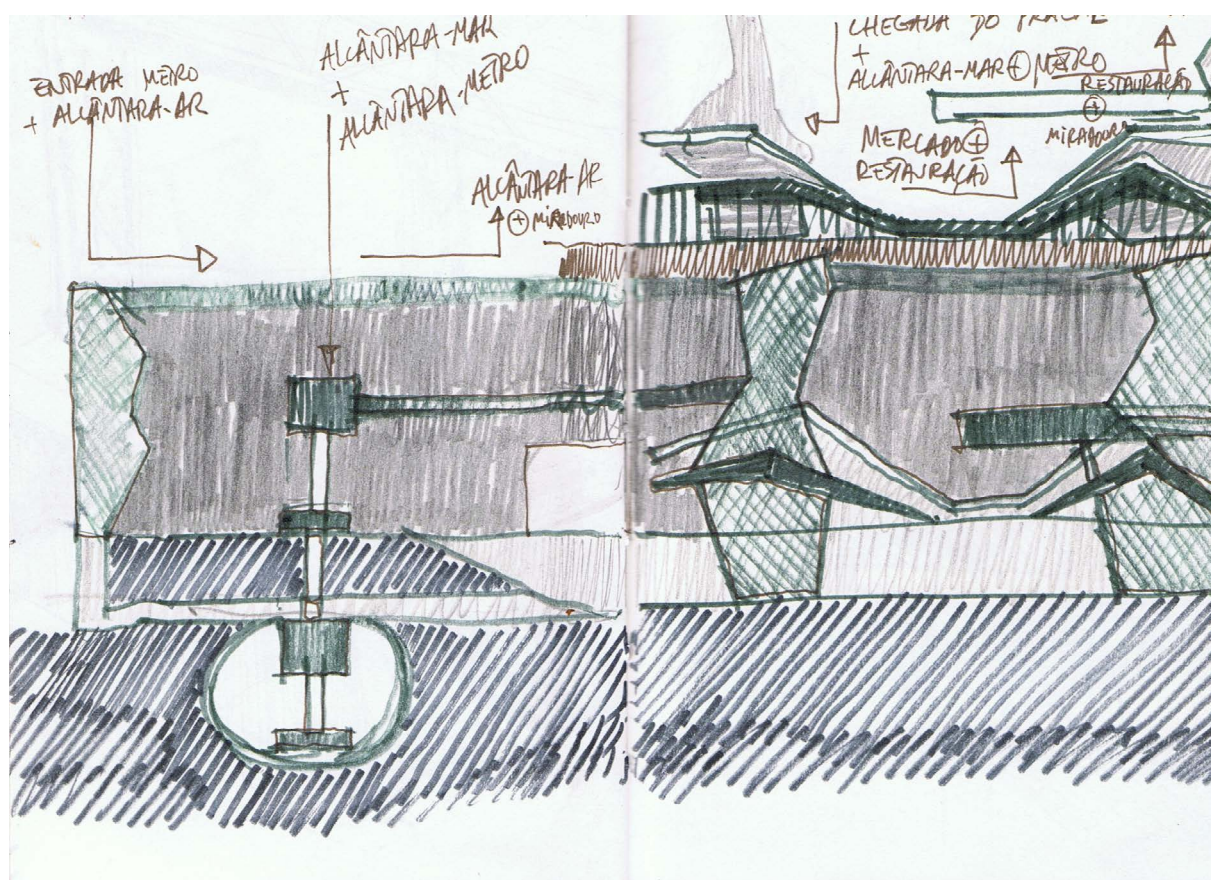
Em primeiro lugar examina-se o funcionamento do edifício enquanto “motor de deslocações”, identificam-se, nominam-se e localizam-se as plataformas de apoio aos vários transportes colectivos envolvidos.

Em segundo, descrevem-se os programas complementares que compõem a natureza híbrida do edifício, localizando-os nas três torres e relacionando-os com os programas de mobilidade.



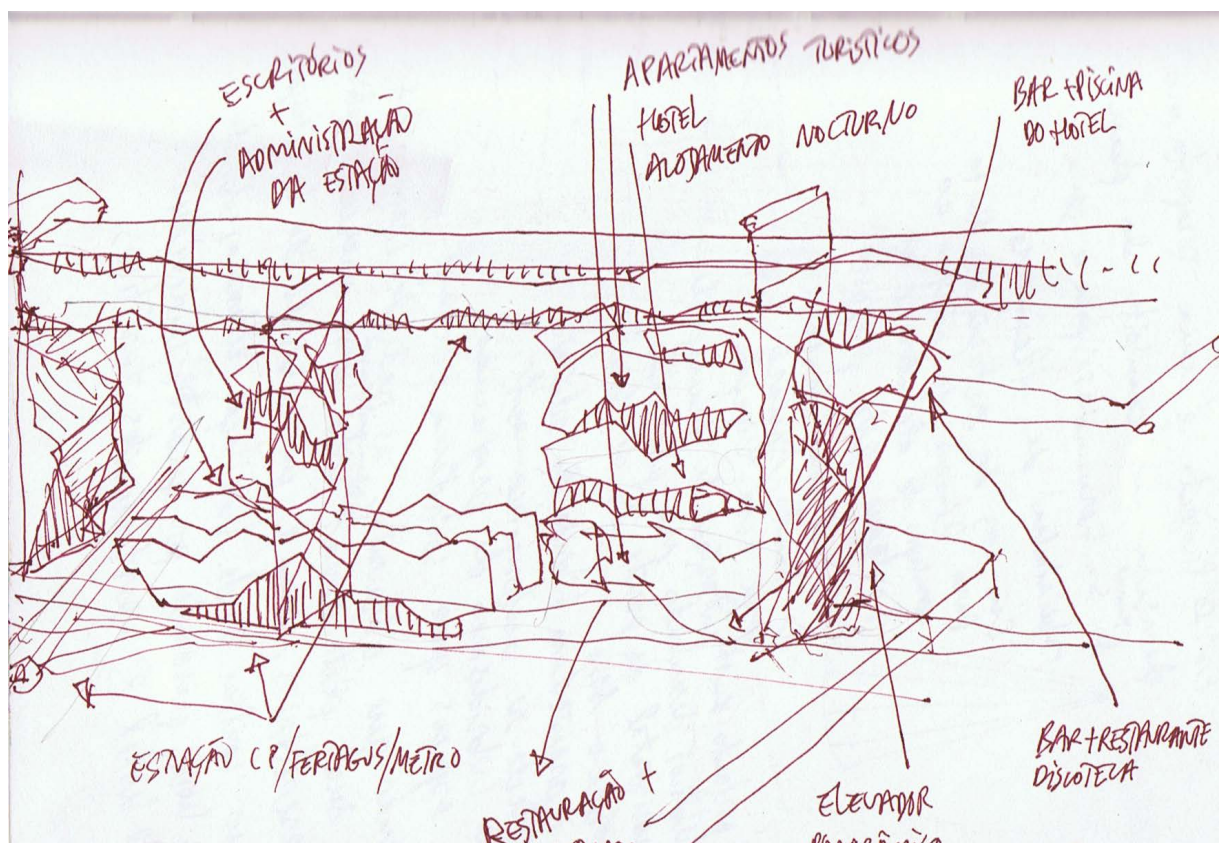
132. Desenhos esquemáticos da exploração conceptual de “peso” e “massa” pretendidos para o edifício da Gare do Ocidente.





133. Diagrama esquemático apresentado em corte-alçado com os programas iniciais incluídos neste ensaio projectual.



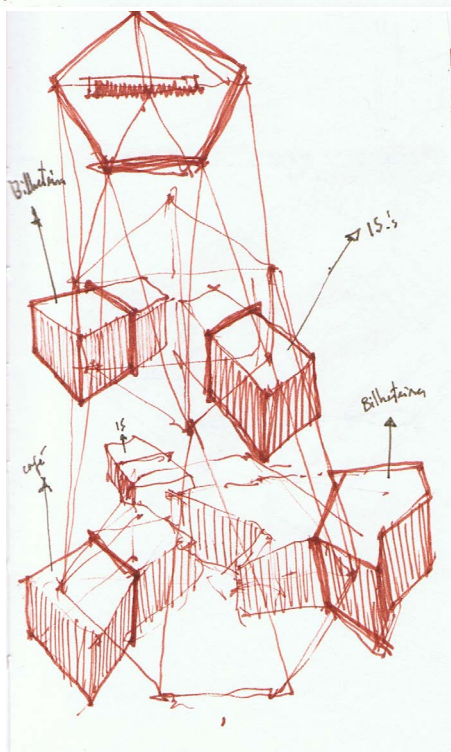
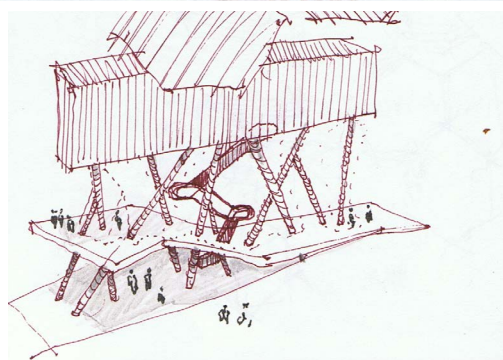
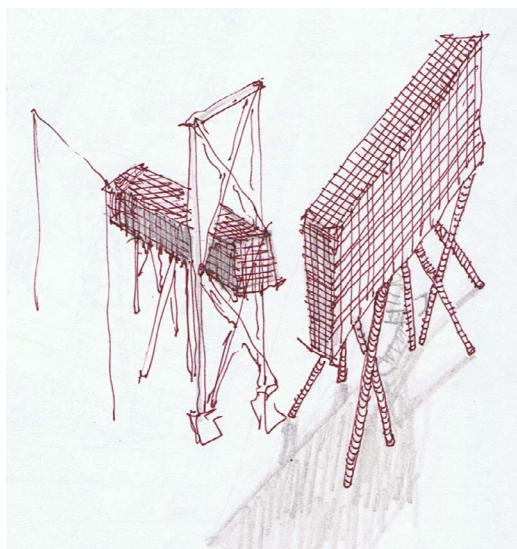


134. Diagrama conceptual apresentado em perspectiva com os programas iniciais desenvolvidos neste ensaio projectual.

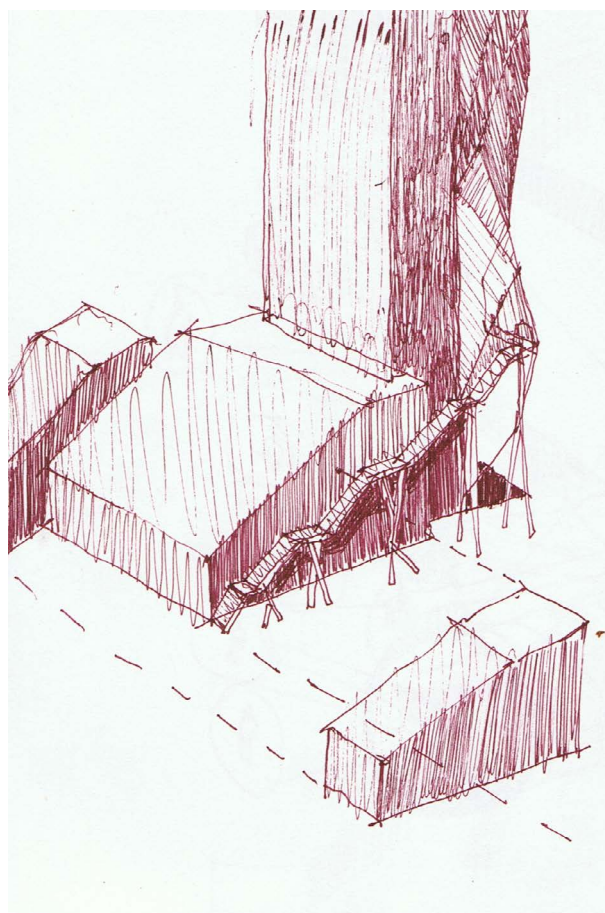
#### 4.2.1 - Motor de deslocações

##### Terminal de Autocarros de Alcântara

O Terminal de Autocarros da Carris está situado a Norte do pilar de amarração ("espesso" de betão armado), por baixo da ponte, nas traseiras do Museu da Carris. A ligação a este terminal, a partir das torres, é feita por entre e em torno do pilar de amarração. Este novo terminal surge como alternativa ao que existe no Largo do Calvário (na Rua 1º de Maio) com uma vantagem principal de ligação directa à avenida da Índia (Avenida Marginal). Esta conexão facilita a chegada e partida dos autocarros em direcção ao centro histórico e a Belém, tirando proveito da via rápida.



135. Desenhos ilustrando possibilidades de evolução conceptual de "peso" e "massa" no edificado da Gare do Ocidente.

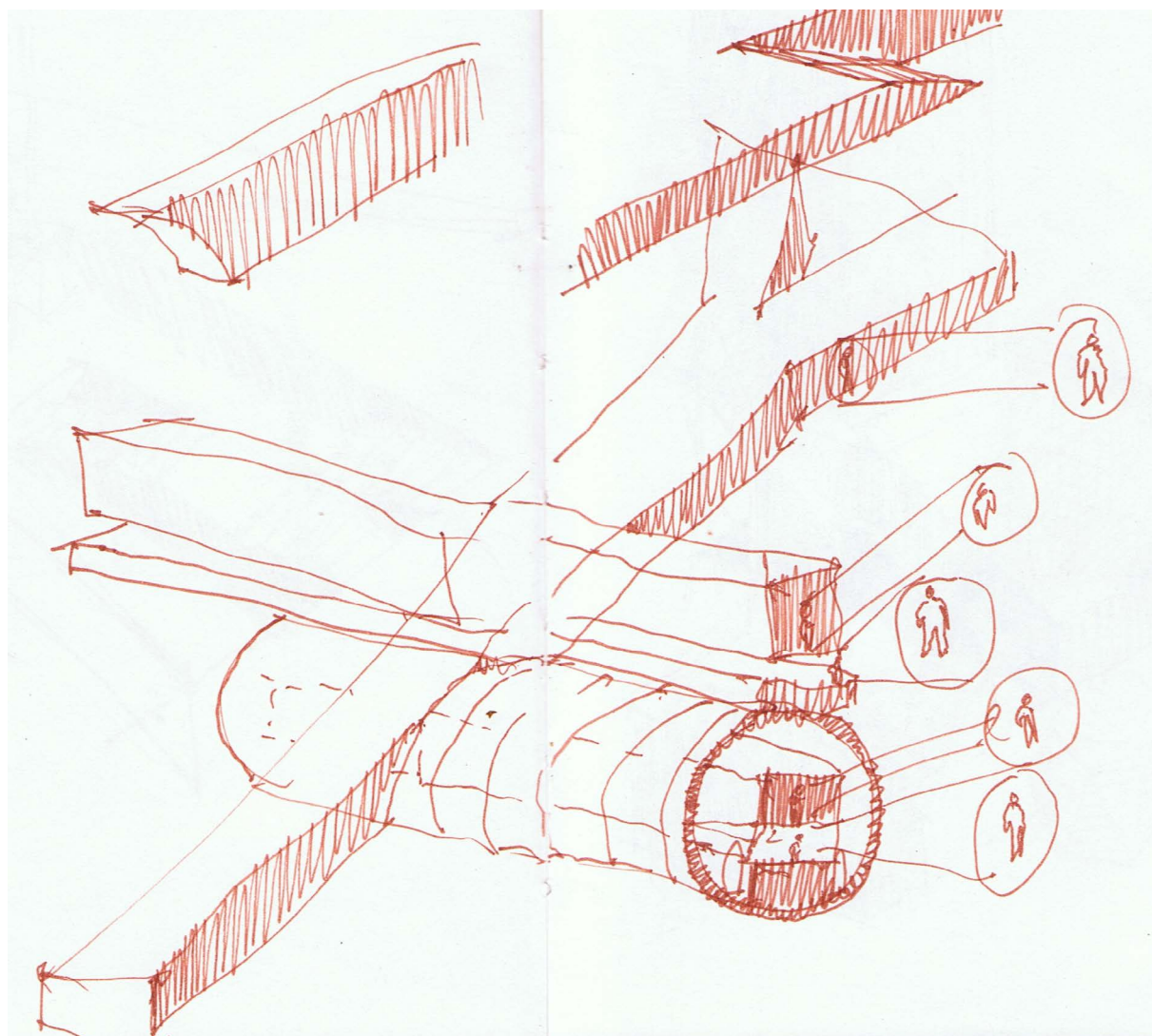


136. Desenho de ilustração conceptual do acesso ao Terminal de Autocarros por entre os massiços de amarração da ponte.

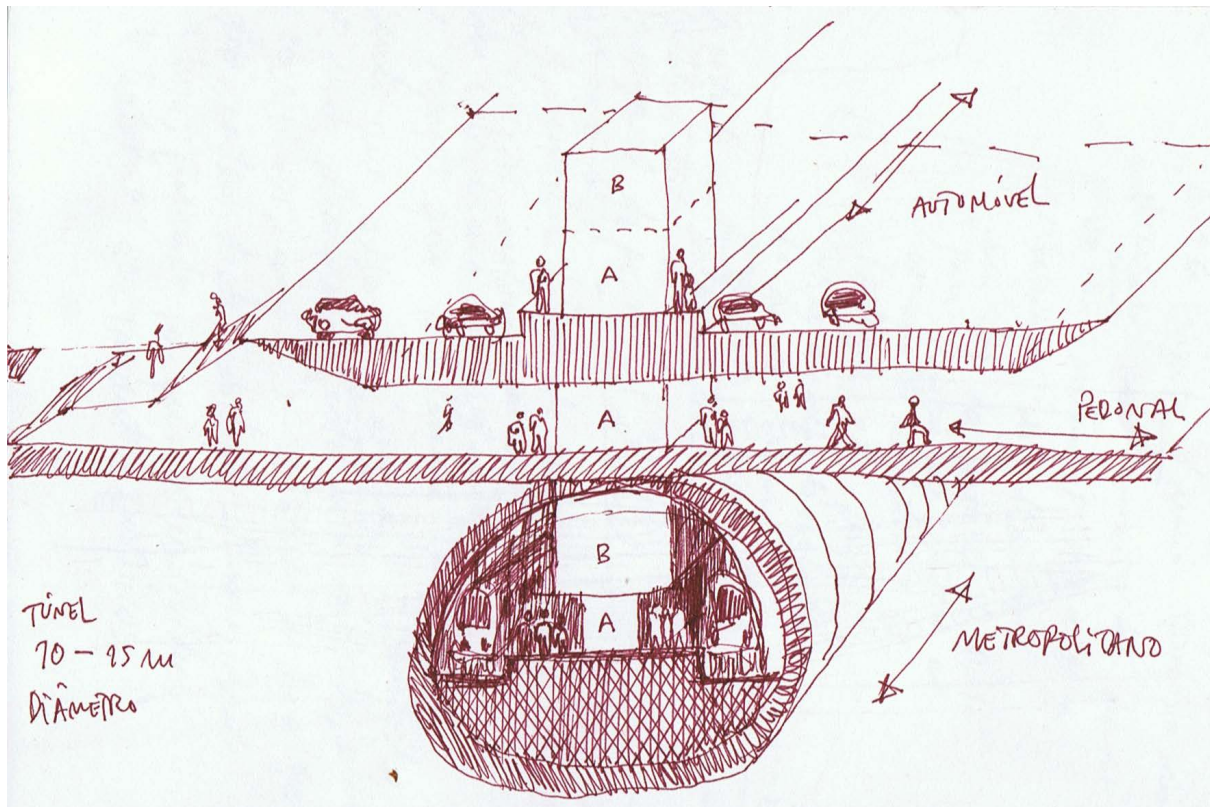


## Alcântara-Metro

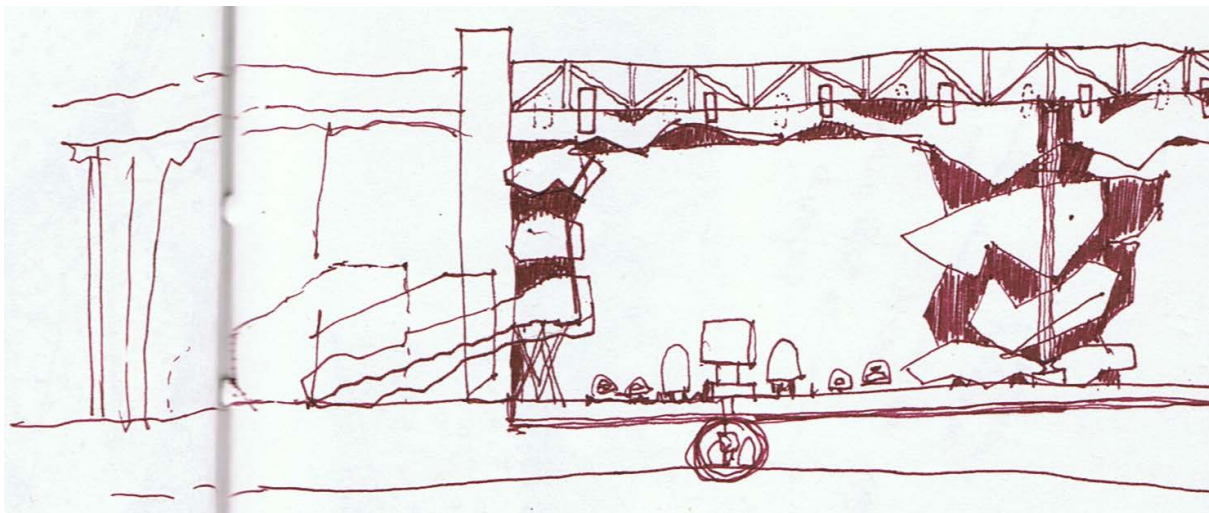
A ampliação da rede de Metropolitano tem duas alternativas de projecto: a continuação da Linha Verde a partir do Cais do Sodré ou o prolongamento da Linha Vermelha a partir da estação de São Sebastião, passando pelas Amoreiras e Estrela. A localização da nova estação ainda não foi definida e propõe-se que se localize, paralelamente, por baixo da linha de Cascais, criando um acesso directo entre comboio e metropolitano.



137. Conceptualização da conexão entre a "avenida" subterrânea (comum às três torres) e as linhas do comboio de Cascais e Metropolitano de Lisboa.



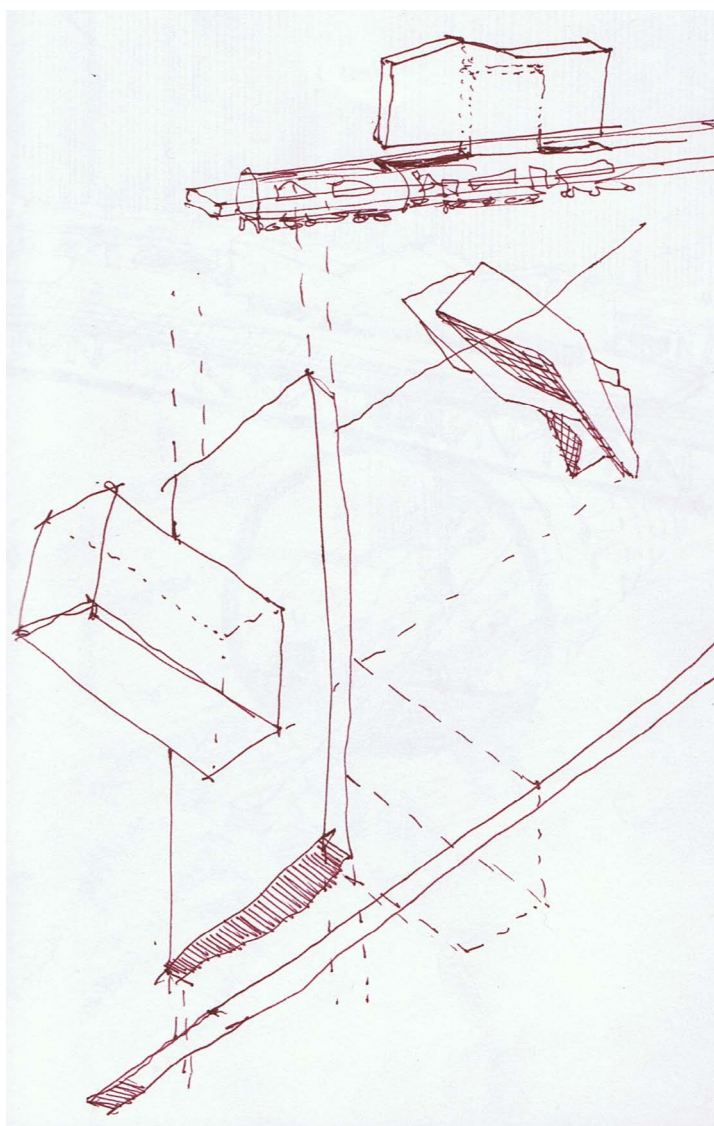
138. Corte esquemático representativo da ligação entre a linha do comboio de Cascais e o Metropolitano de Lisboa.



139. Corte-alçado com a inserção da ligação entre a linha de comboio de Cascais e o Metropolitano de Lisboa.

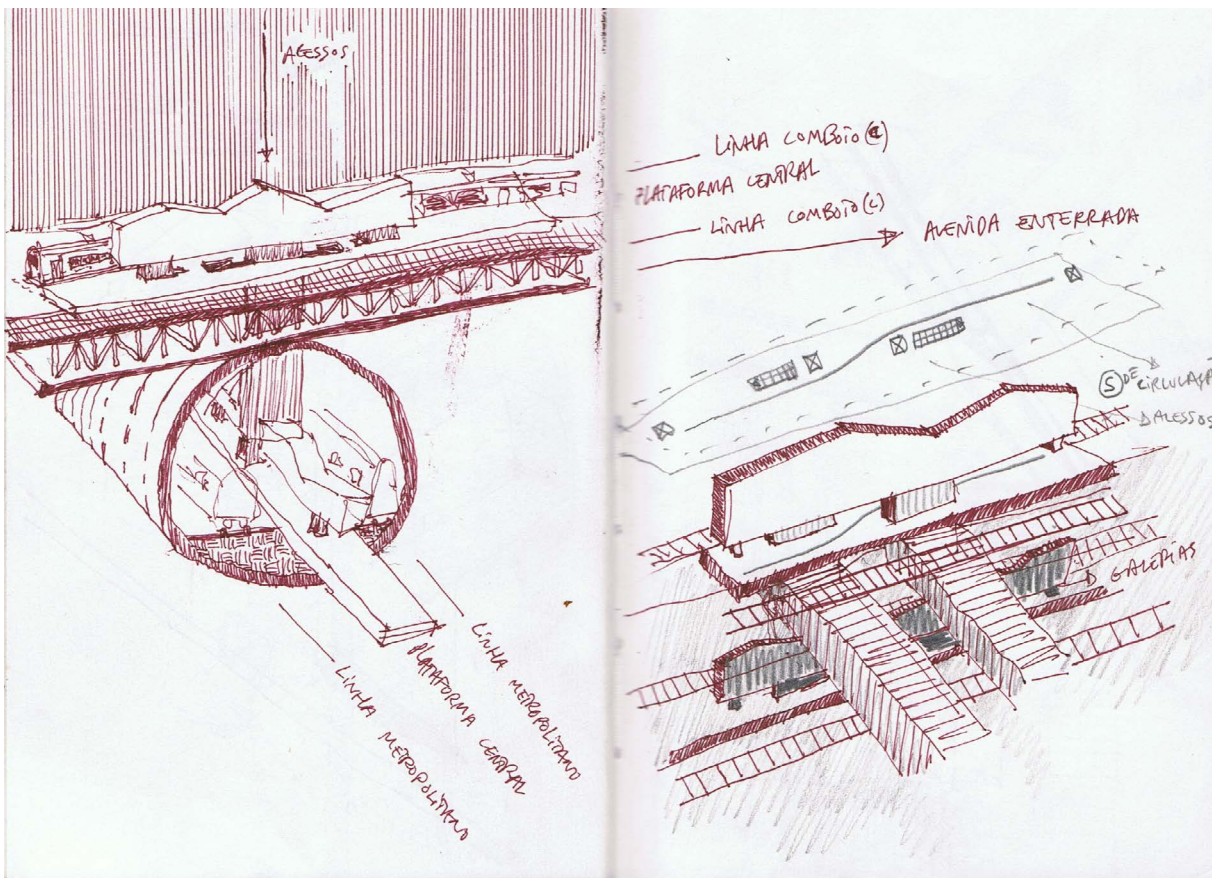
## Alcântara-Mar

Actualmente a estação de Alcântara-Mar encontra-se restringida por vias rápidas: a Norte, pela Avenida da Índia, e a Sul, pela Avenida de Brasília. Esta balização dificulta o acesso às plataformas de embarque, que é feito por túneis de atravessamento subterrâneos desertificados, que possibilitam situações de insegurança. Neste ensaio propõe-se a deslocação da estação para as imediações da Doca de Santo Amaro, sita por debaixo da ponte, de modo a tornar mais seguro o acesso às plataformas, pelo contacto directo com os fluxos dos outros modos de transporte, dinamizando a relação do transporte colectivo com os Armazéns da Doca, também estes isolados pelas vias rápidas e a linha do comboio de Cascais.



140. Conceptualização da ligação da "avenida" subterrânea comum à plataforma de embarque da estação de Alcântara-Mar.

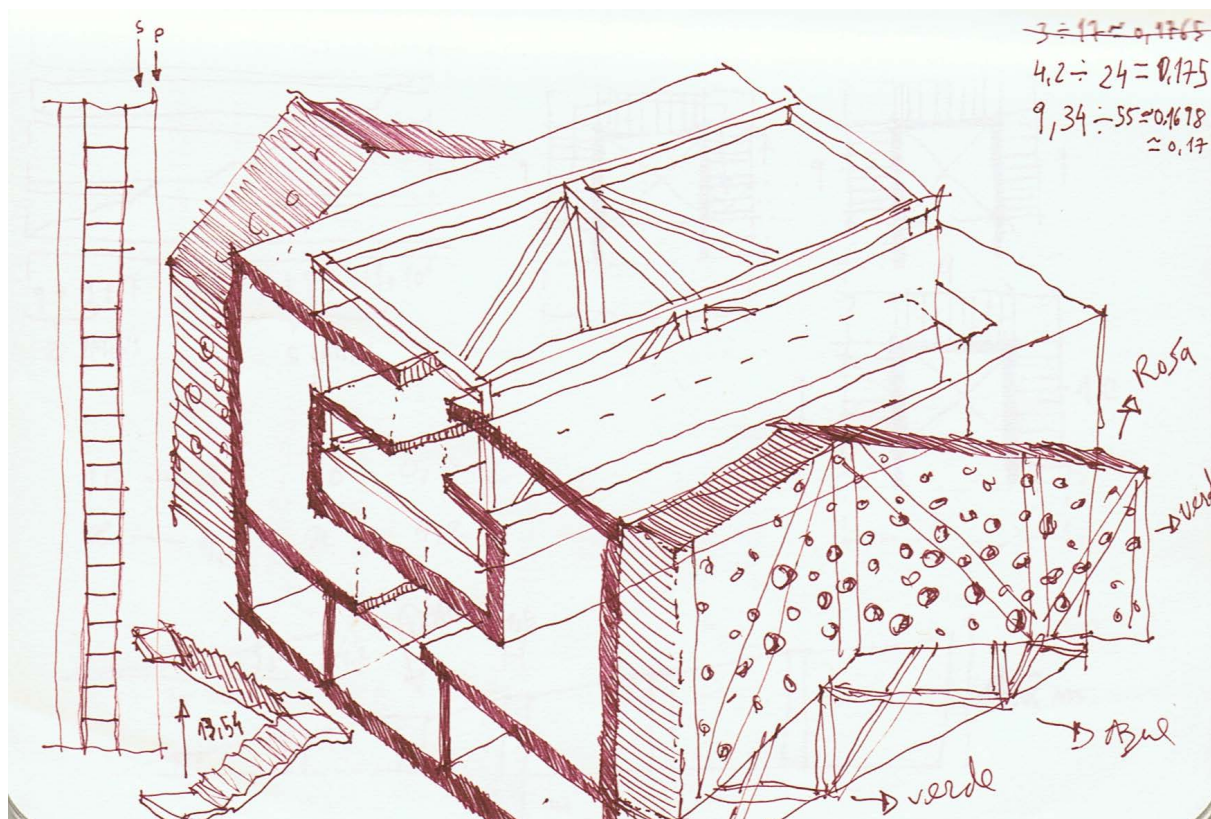




141. Conexão entre a "avenida" subterrânea (comum às três torres) e as linhas do comboio de Cascais e Metropolitano de Lisboa.

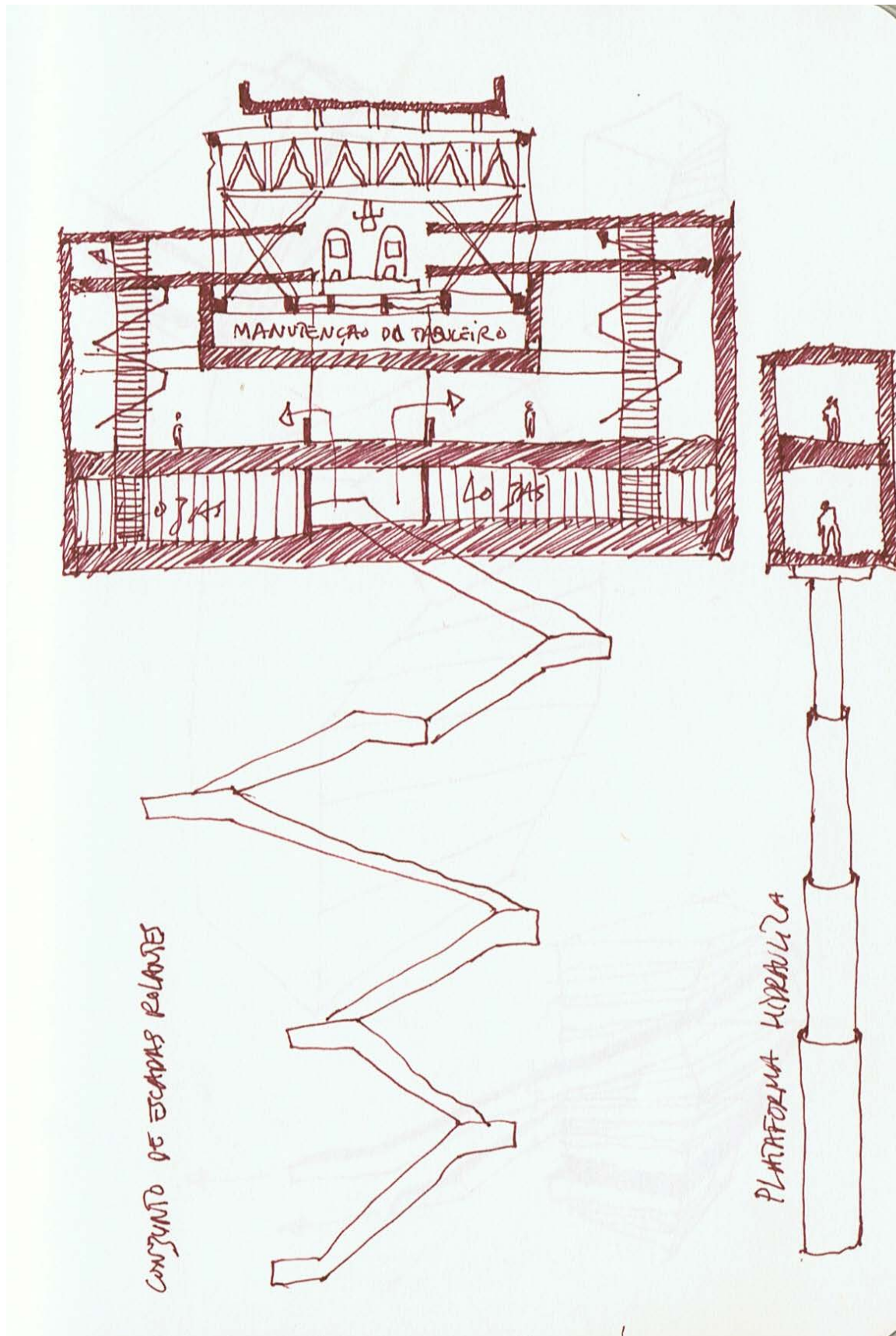
## Alcântara-Ar

Na linha ferroviária que passa no tabuleiro da ponte existe, em ambos os lados, um corredor que é actualmente percorrível apenas pelos trabalhadores de manutenção. Este ensaio prevê a instalação neste espaço das plataformas de acesso aos comboios. Por questões de segurança, o embarque nos comboios da estação Alcântara-Ar é controlado mecanicamente através de portas automáticas activadas somente aquando da chegada do transporte. Ou seja, as plataformas são enclausuradas e os maiores momentos de espera são gastos numa plataforma comum, situada por baixo do tabuleiro, num local com quiosques, pequenos espaços de refeição e sistemas informativos digitais. Esta plataforma tem acesso privilegiado, a meio e nas extremidades, aos sistemas de acessibilidade verticais que fazem a ligação com as cotas do solo e subterrânea.



142. Corte axonometrico da composição espacial das plataformas de espera e embarque no comboio da linha do Sado.



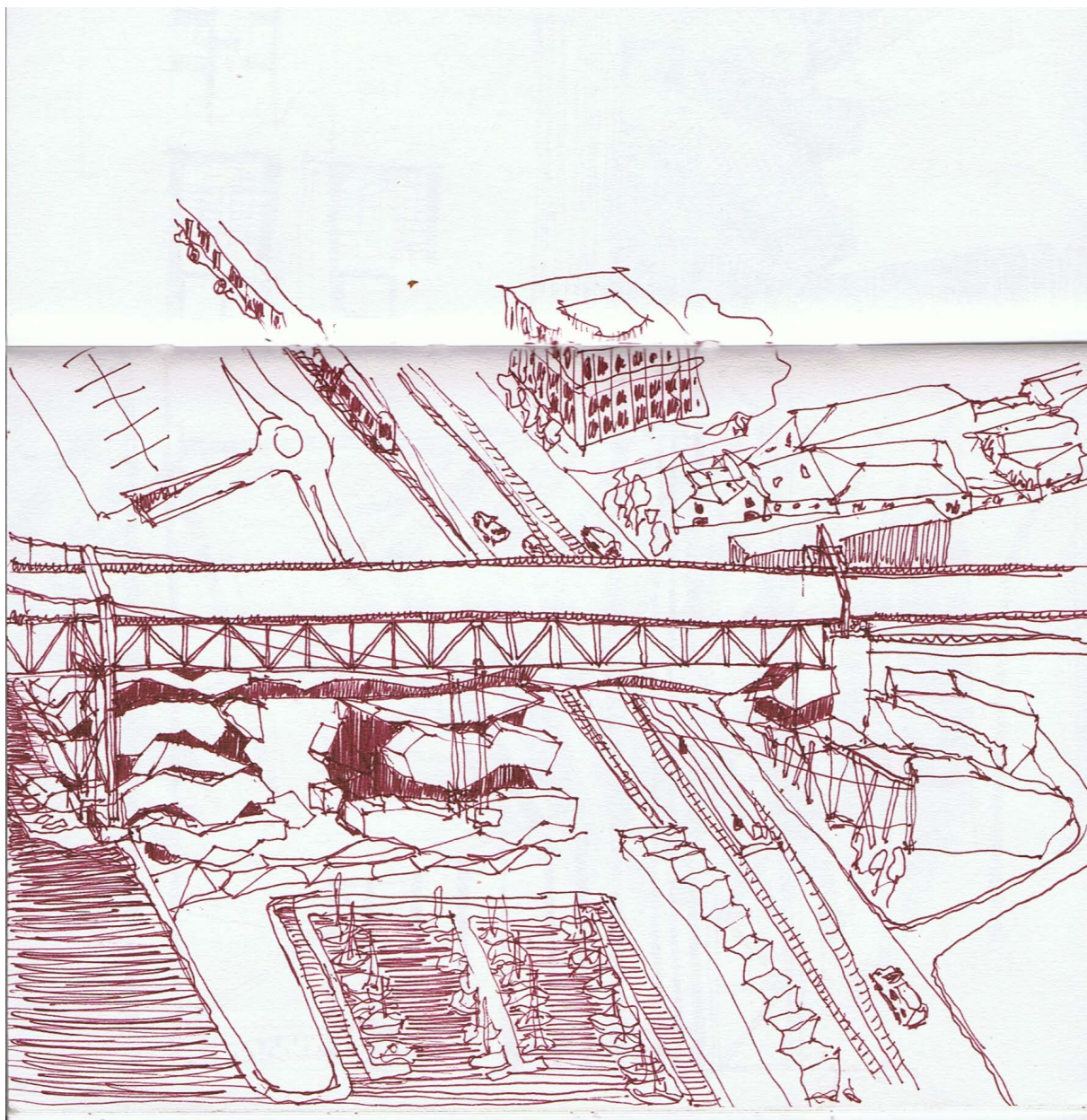


143. Corte esquemático da conceptualização espacial das plataformas de espera e embarque no comboio da linha do Sado.

#### **4.2.2 - Programas complementares**

Inserida em Lisboa, com o seu relevo acentuado e infindáveis miradouros, naturais e construídos, a Gare do Ocidente vem somar uma nova e carismática vista sobre a cidade, aproveitando a cota alta da emblemática Ponte 25 de Abril, à semelhança do que aconteceu com a construção do Elevador de Santa Justa (do Engenheiro Raoul Mesnier du Ponsard, 1902).

O ensaio contempla a construção de três torres em torno dos pilares de suporte e amarração assentes no aterro. As torres têm dois elementos horizontais em comum, que geram os momentos de ligação entre elas: o primeiro, num piso abaixo da cota do aterro, forma uma “avenida” de acesso que permite circular livremente entre os programas de mobilidade, os comerciais e de lazer. O segundo, encostado à base do tabuleiro da ponte, é a grande plataforma de espera elevada, que dá acesso ao comboio a partir de qualquer uma das torres. Desta forma é garantida a possibilidade de transição para comboio a partir do aterro, da Avenida de Brasília e da Avenida da Índia.



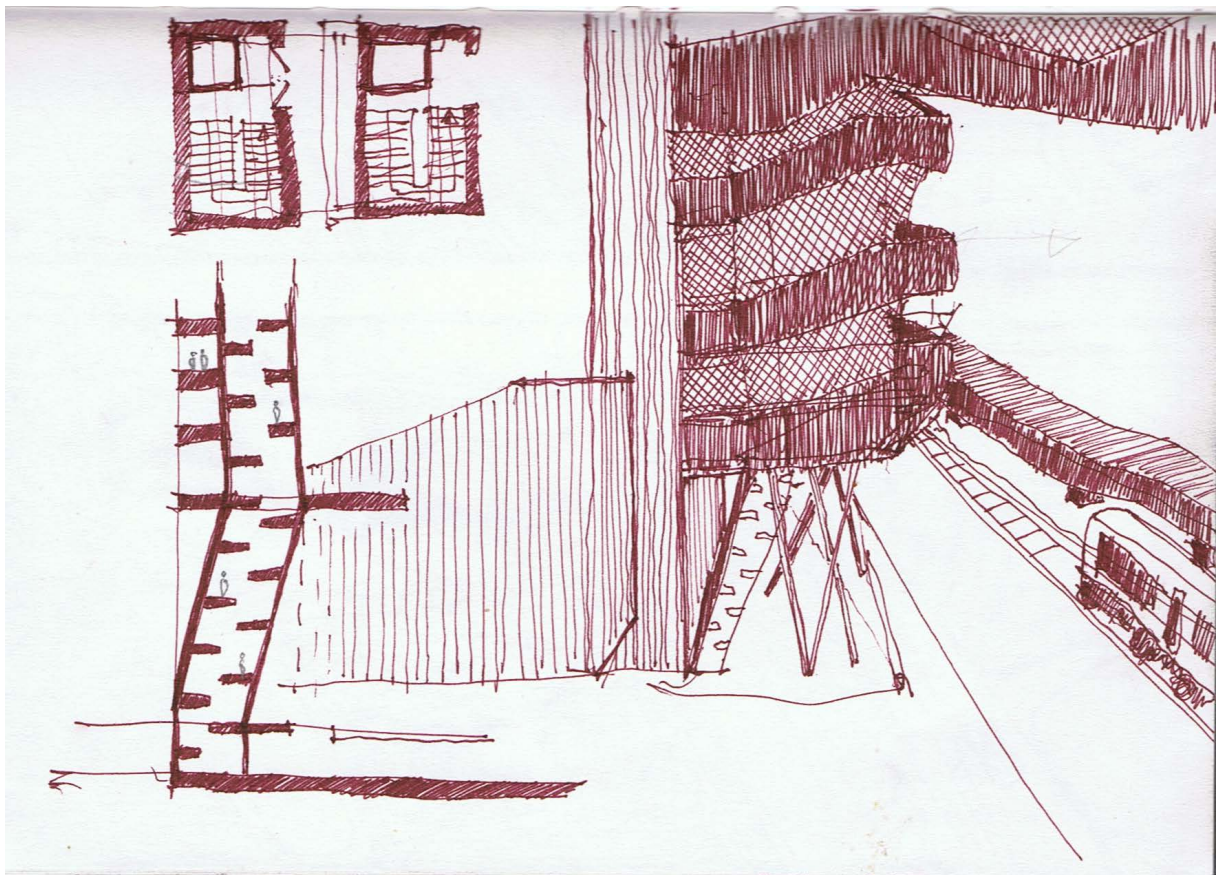
144. Perspectiva desenhada da inserção das três torres no espaço inferior à Ponte 25 de Abril e proximidade à Doca de Santo Amaro e aos armazéns das Docas.



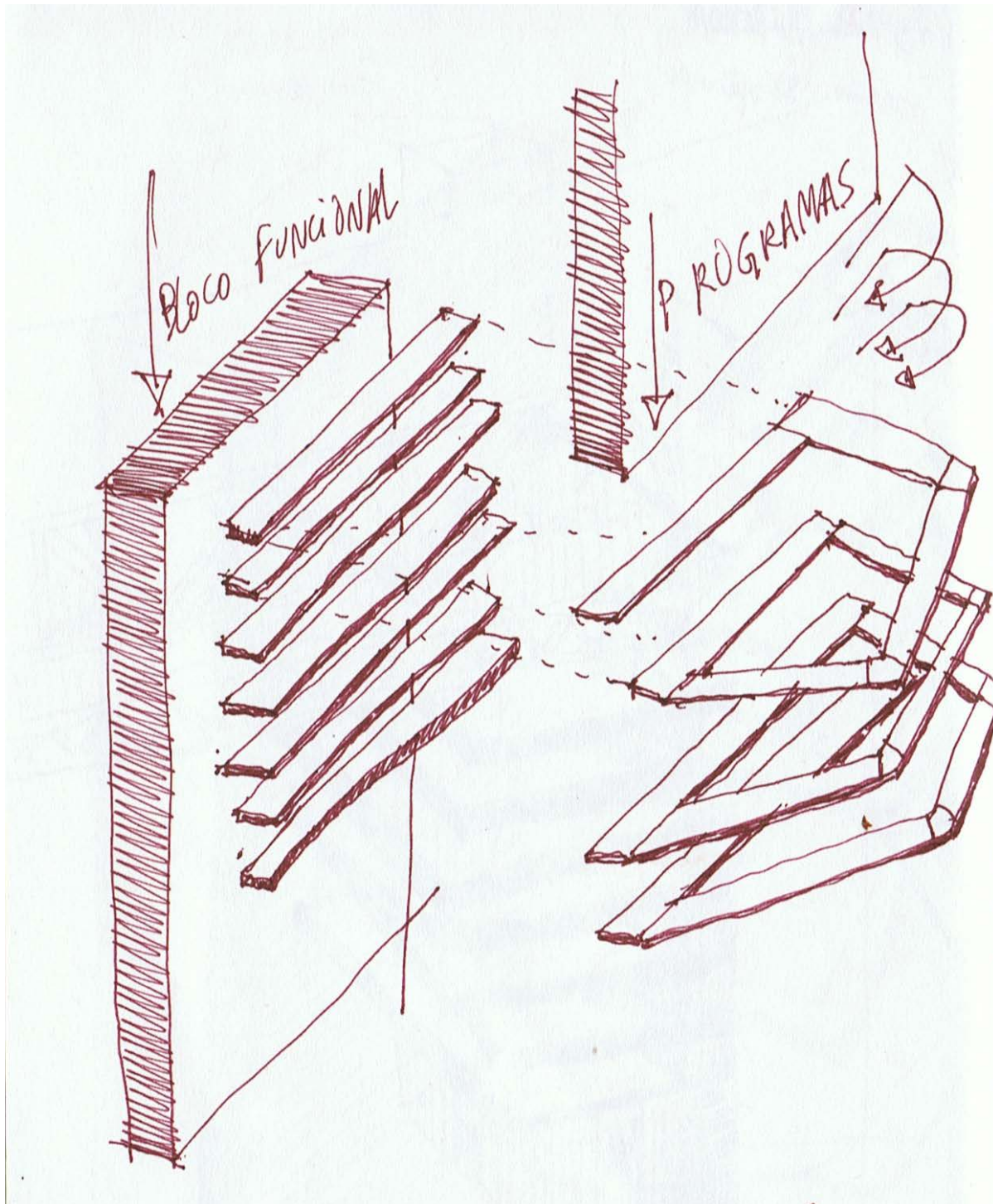
Para facilitar a compreensão destes programas, o projecto é descrito torre a torre:

### Torre dos Jardins

A primeira torre coloca-se a norte, desenvolvendo-se em torno do pilar de amarração mais robusto de Alcântara, que pelo seu aspecto maciço marca a paisagem da zona. Esta torre serve funções básicas de acessibilidade vertical e segurança, contendo no seu interior, elevadores e escadas de incêndio, isoladas dentro duma caixa forte de betão. Em contraste com a natureza sólida do pilar e destes acessos, projecta-se um jardim suspenso rampeado, vazado no interior da torre, voltado para a Avenida Marginal. Esta alternativa oferece uma forma lenta de acesso e possibilita a apreciação da envolvente através de vegetação florífera e exposições temporárias rotativas. Esta torre contém ainda programas dedicados à educação, cultura, área bancária, turismo e correio. A inserção de uma creche no edifício da Gare permite que o processo de largada de filhos na escola se faça a caminho do trabalho e não através de um desvio propositado dispendioso, que muitas vezes obriga ao uso do automóvel.

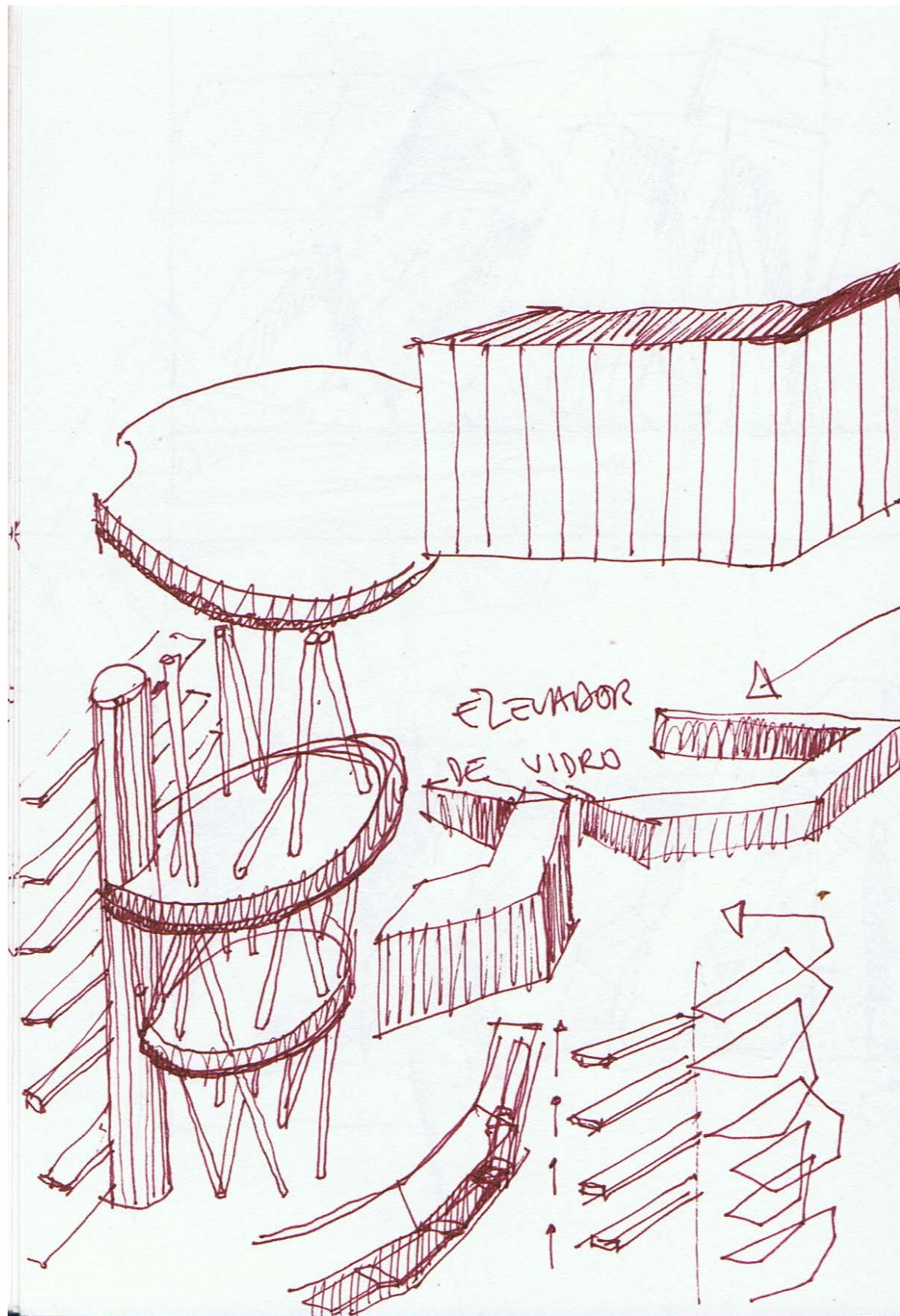


145. Composição perspectiva desenhada da linguagem formal da Torre dos Jardins com sobreposição de croquis iniciais da planificação do acesso enclausurado anti-incêndios.

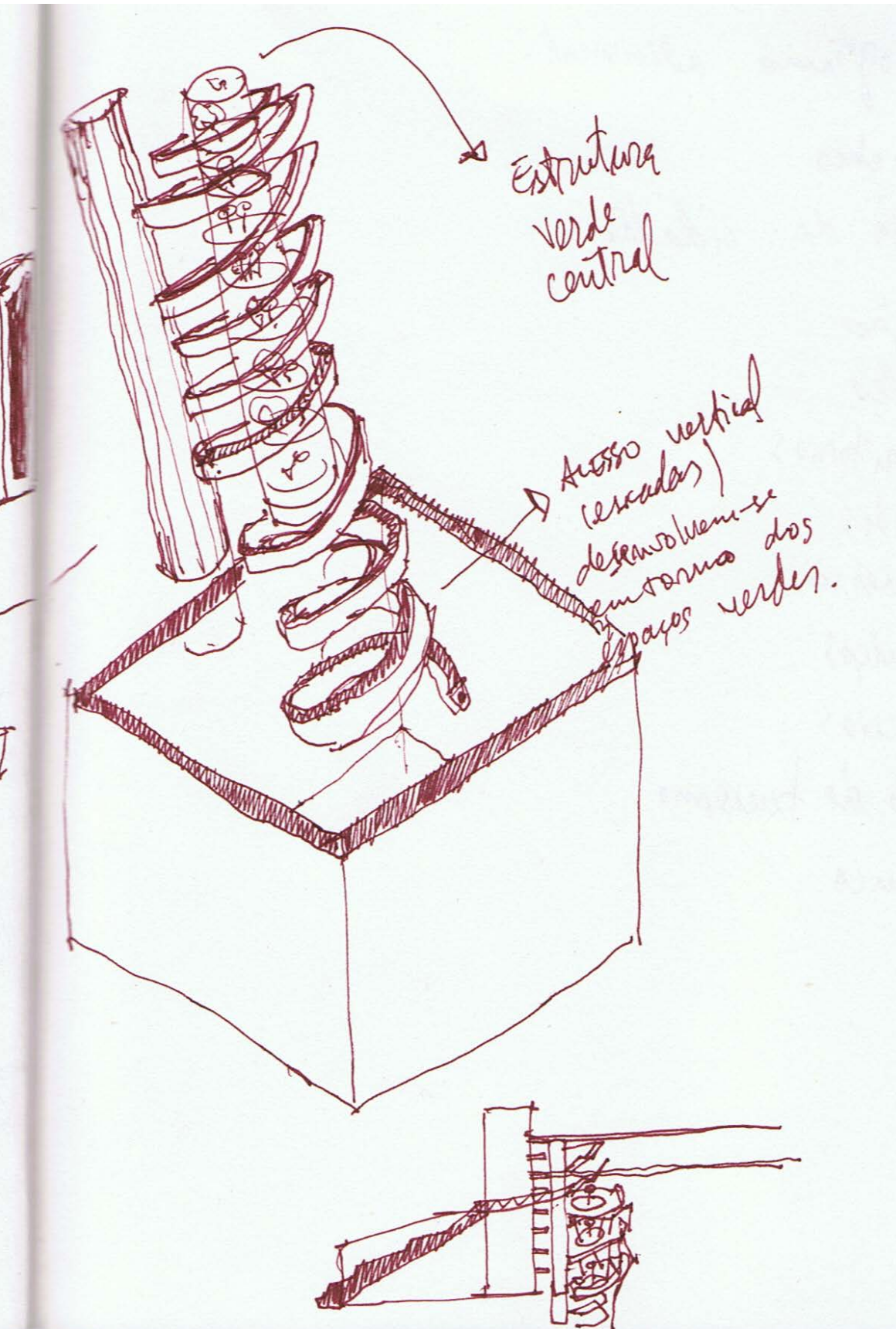


146. Diagrama esquemático da composição funcional da Torre dos Jardins incluindo bloco de acessos, programas e jardim rampeado suspenso.

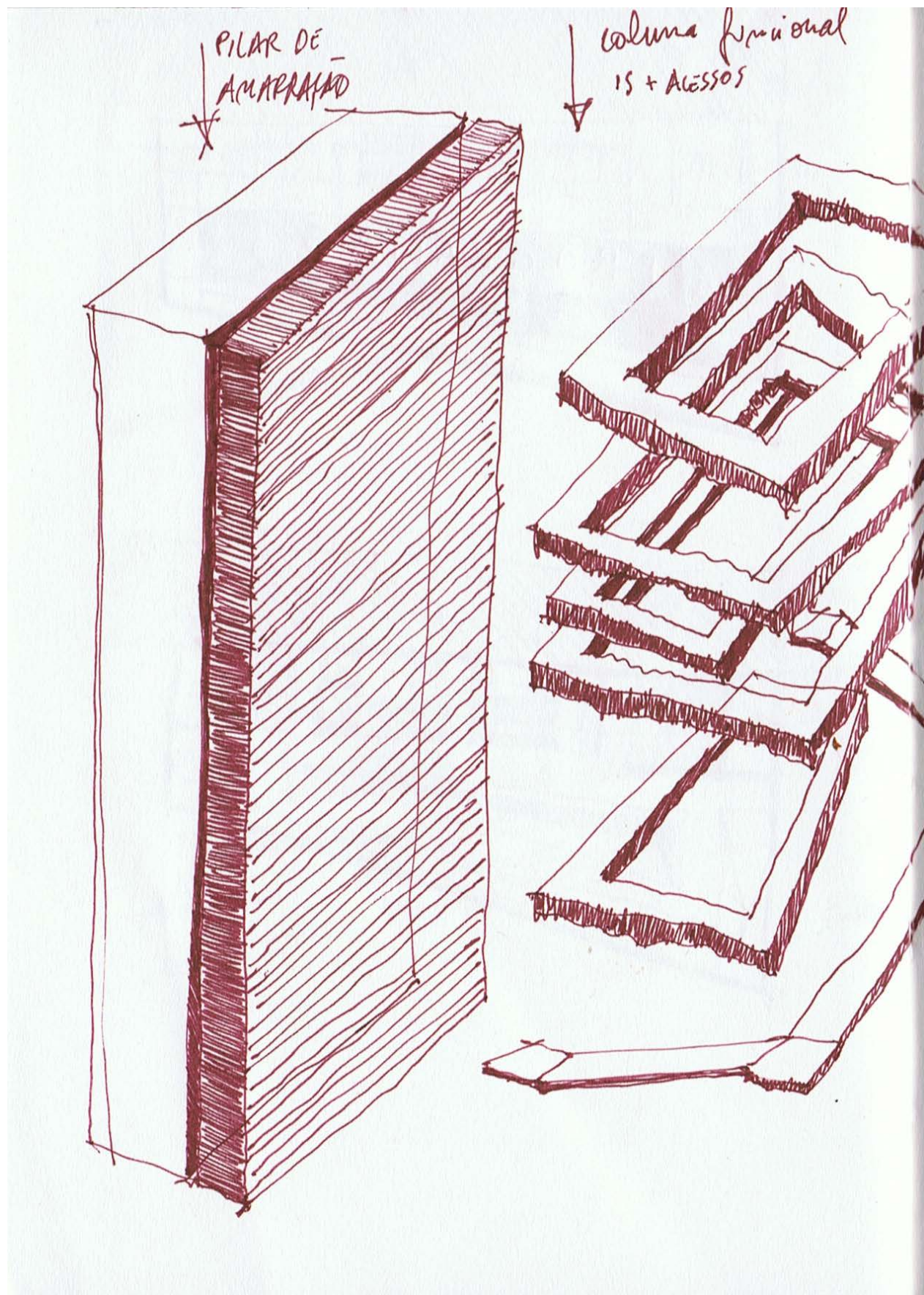




147. Diagrama esquemático inicial da composição funcional da Torre dos Jardins.

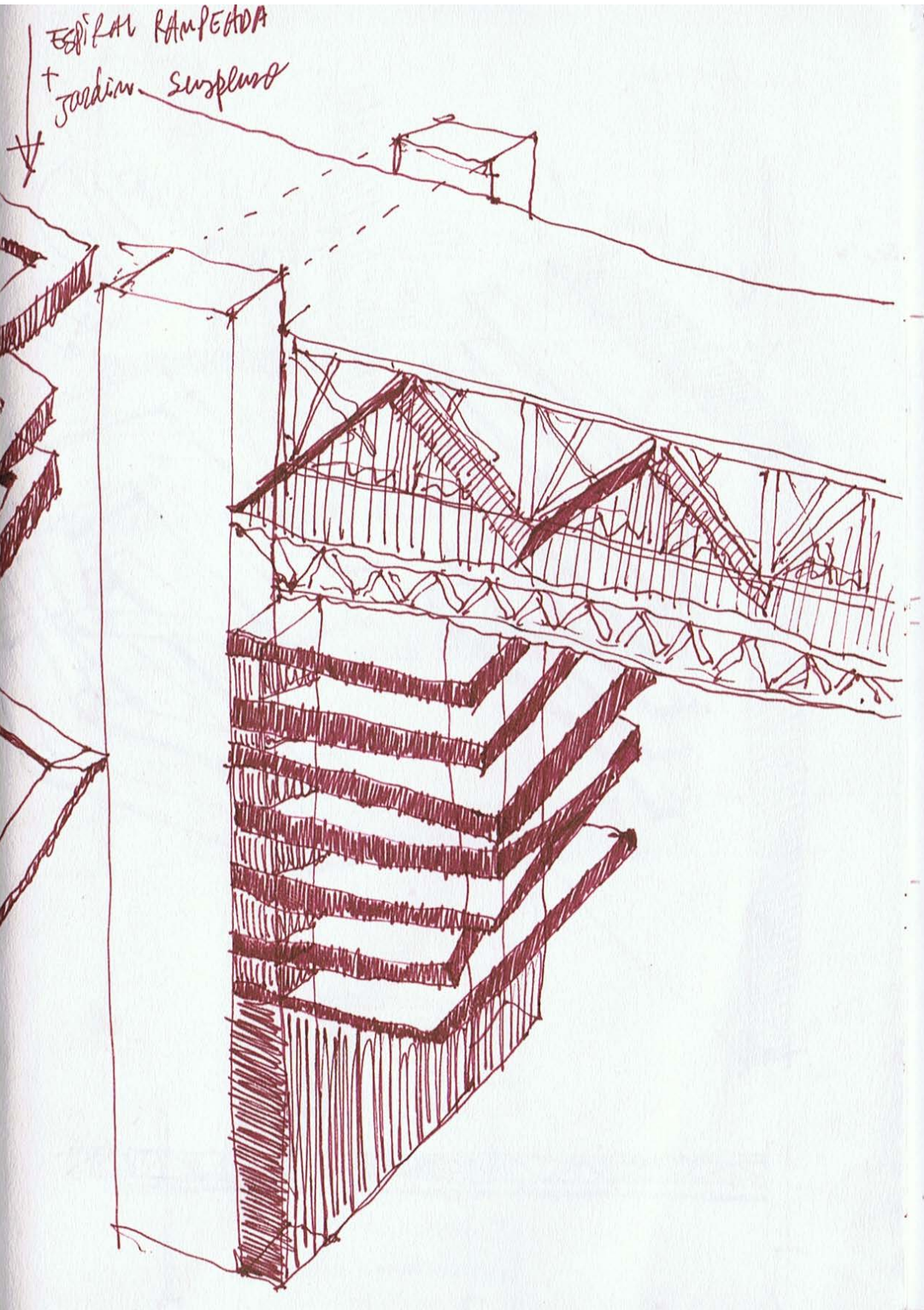


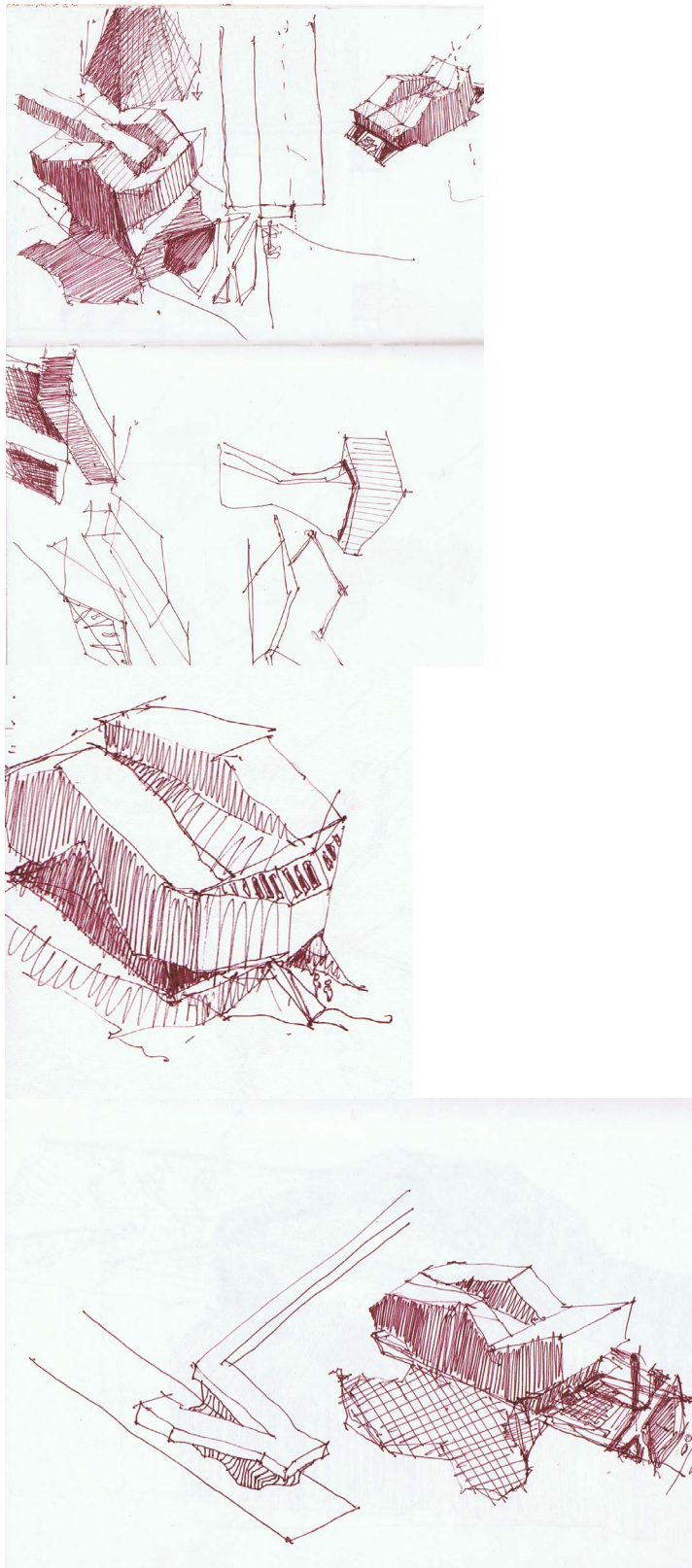




148. Diagrama esquemático final da composição funcional da Torre dos Jardins.







149. Desenhos da linguagem geometrizada da base da Torre da acessos onde se localizam as áreas administrativas das estações..

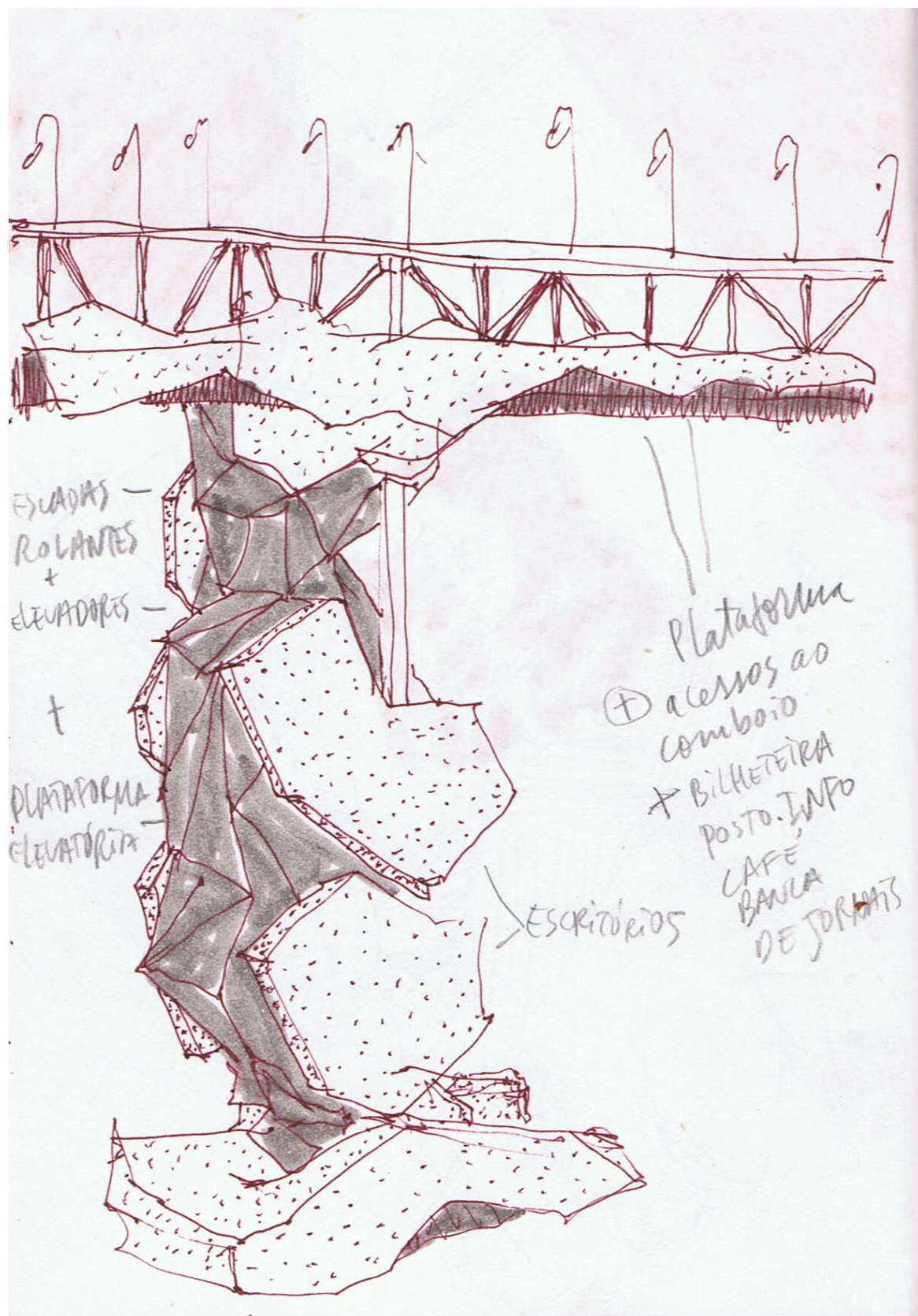
## Torre de Acessos

Esta torre envolve o apoio metálico mais elegante, situado entre o maço de amarração e o pilar que faz fronteira com as águas do Tejo, situando-se nesta os elementos de apoio ao interface que administram o acesso às plataformas de embarque. Dado que o fluxo de utilizadores tende a aumentar em horas de ponta, oferecem-se diferentes modos de ascensão mecânica, em simultâneo, com diferentes velocidades e capacidades: um conjunto de oito elevadores, de funcionamento independente, implantados lado-a-lado; uma plataforma elevatória hidráulica com dois pisos, que permite o transporte de um maior número de pessoas de uma só vez, incluindo os transeuntes de mobilidade reduzida, com bicicletas ou carrinhos de bebé; um conjunto de escadas rolantes para deslocações mais lentas, que possibilitam uma experiência visual faseada sobre a cidade e o rio, confrontando o utilizador com diferentes pontos de vista na transição entre ferrovias. Estes modos de acesso são apoiados por dois núcleos independentes de escadas e elevadores enclausurados para o caso de incêndio.

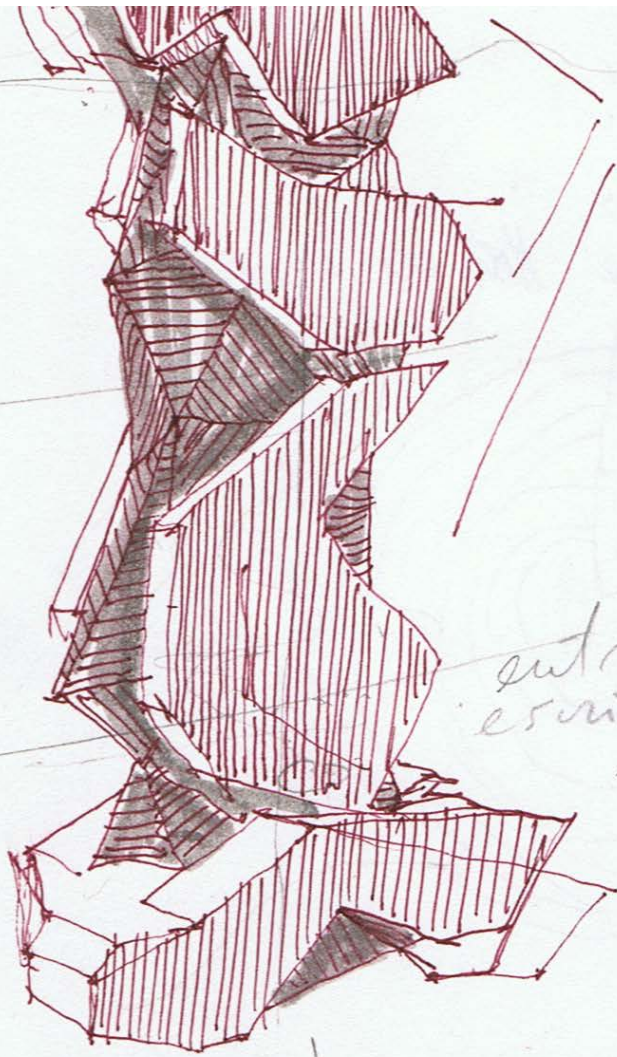
Na base da torre, antes de se efectuar a subida, existem controladores e validadores de títulos, bilheteiras, espaços de espera, ponto de turismo, salas administrativas da estação, zona comercial e área de refeições rápidas. Os serviços informativos associados ao transporte estão dispersos ao longo da ascensão, desde a base ao topo da torre.

O conjunto de dispositivos associados ao programa das deslocações, forma o núcleo da torre e, em redor, desenvolvem-se, em altura, espaços de escritórios com tipologias open-space, de fácil adaptação às funções das empresas que os aluguem. No topo da torre, e antes da entrada na plataforma de espera da ponte, situa-se um miradouro parcialmente coberto, que oferece um último momento introspectivo antes da troca de transporte.





150. Desenhos da composição formal da Torre de acessos onde se localizam os principais mecanismos de acesso à plataforma sobrelevada adjacente ao tabuleiro da ponte.



ESCRITÓRIOS

entrada para os  
escritórios

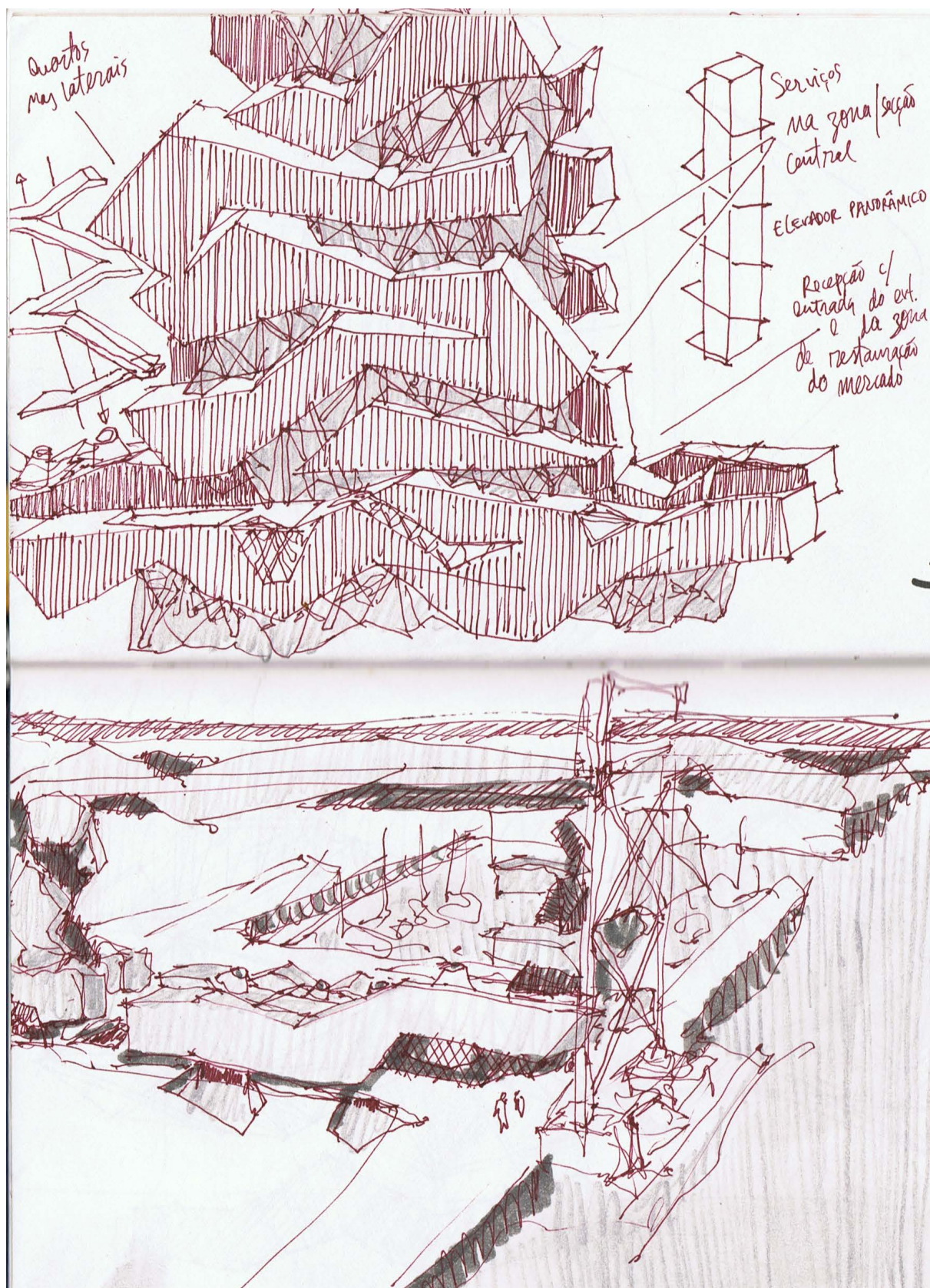
1.º piso do  
PILAR

NO CENTRO  
DA CRUZ  
METÁLICA DE  
COTA INFERIOR



EM ALGUNS MOMENTOS  
O PILAR PRÉ-EXISTENTE  
DA PONTE É REVELADO





151. Desenhos da composição formal da Torre comercial onde estão localizados o mercado tradicional e o hotel.

### **Torre Comercial:**

A terceira torre “abraça” o pilar metálico imediatamente antes do rio, encontra-se na fachada Sul do complexo e abrange programas complementares que exaltam o carácter híbrido do projecto. Nela estão inseridos os serviços seguintes:

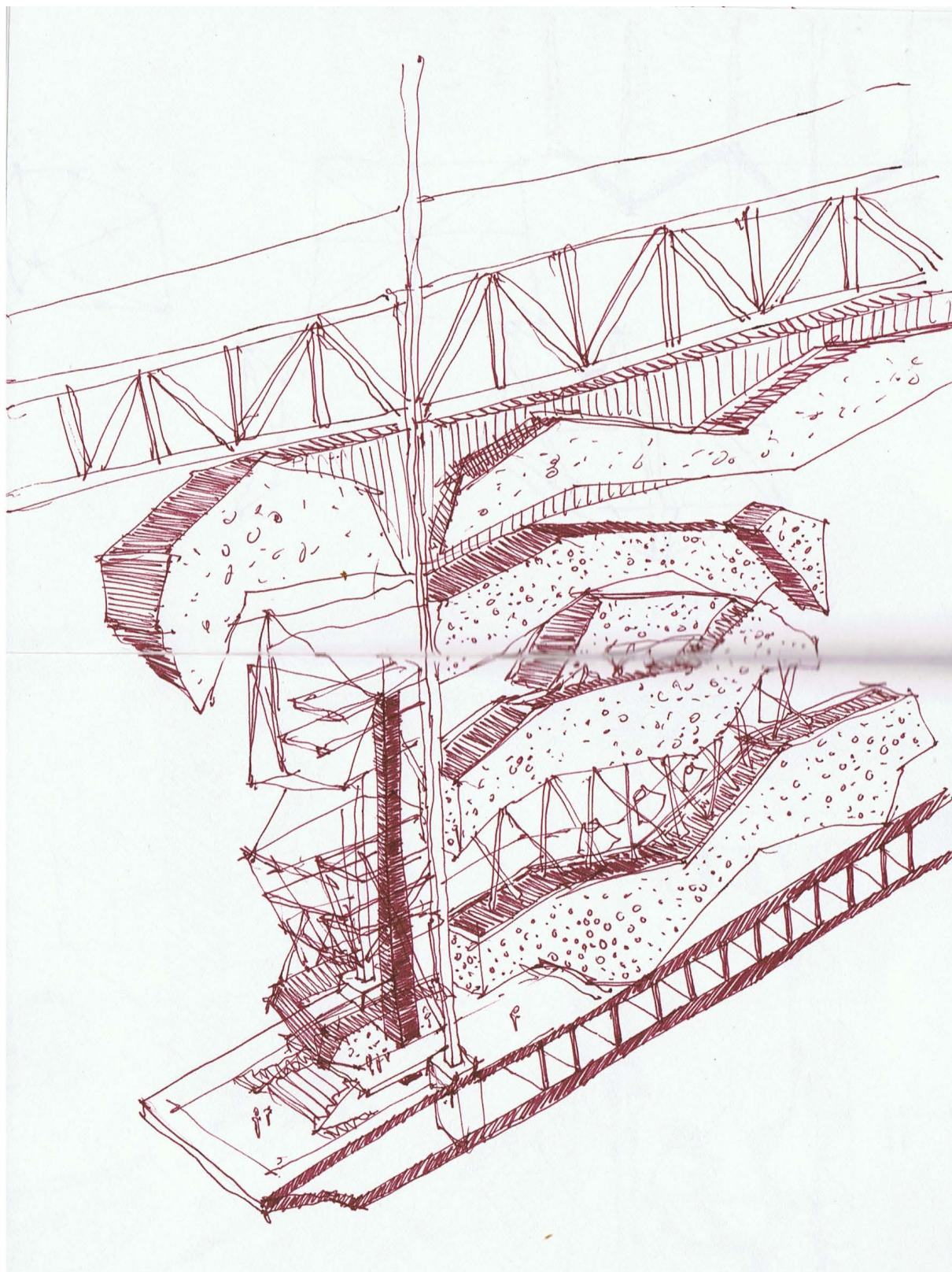
-Um Mercado que contém uma zona de restauração no primeiro piso, Mercado Tradicional no segundo e Gourmet no último. A junção de restauração ao comércio de mercado tem sido implementada em Lisboa e visa atrair um maior fluxo de pessoas tanto em horário diurno como nocturno, sendo o mercado de Campo de Ourique, o da ribeira no Cais do Sodré, o de Algés e o de Cascais exemplos de sucesso. No caso de Alcântara a cobertura é ajardinada e forma um dos pontos de acesso aos pisos habitacionais superiores.

-Uma zona de Habitação mista, que contém nos pisos inferiores uma tipologia de habitação efémera, taxada à hora, para uma estadia de poucas horas beneficiando esta zona de diversão nocturna; nos pisos seguintes inserem-se tipologias comuns de hotel e por fim, no topo da torre, tipologias de Apart-hotel com T2, T3, e T5, de vista privilegiada sobre o Tejo. O cerne desta torre é ocupado pelas áreas comuns e funcionais, incluindo, recepções, instalações sanitárias comuns, salas e balneários de funcionários, cacifos, lavandarias, copas, restaurantes, bares, espaços de espera, salão de jogos, espaços de lazer para hóspedes e espaços ajardinados na cobertura e de frente para o rio.

-A fachada Sul desta torre incluiu zonas ajardinadas de permanência, de carácter partilhado entre usos públicos e do hotel. Ou seja, as zonas comuns públicas e do hotel estão intercaladas e sem comunicação directa entre si de modo a garantirem privacidade à instalação hoteleira.

Nesta frente de lazer está inserido um elevador panorâmico, de uso exterior ao hotel, que faz o acesso à plataforma de espera elevada, com paragem nos espaços ajardinados públicos de permanência e no Restaurante-Bar panorâmico no topo da torre. Estes, projectados sobre o rio, oferecem um sistema de miradouros com vistas singulares sobre o Tejo e a margem oposta.





152. Desenho esquemático da composição formal e funcional da intercalação entre espaços de estar públicos e zonas comuns do hotel que compõem a frente de rio (voltada a Sul).

### **4.3 - Do hibridismo funcional à linguagem de uma arquitectura híbrida**

"Architecture is art, nothing else"  
(Philip Johnson)

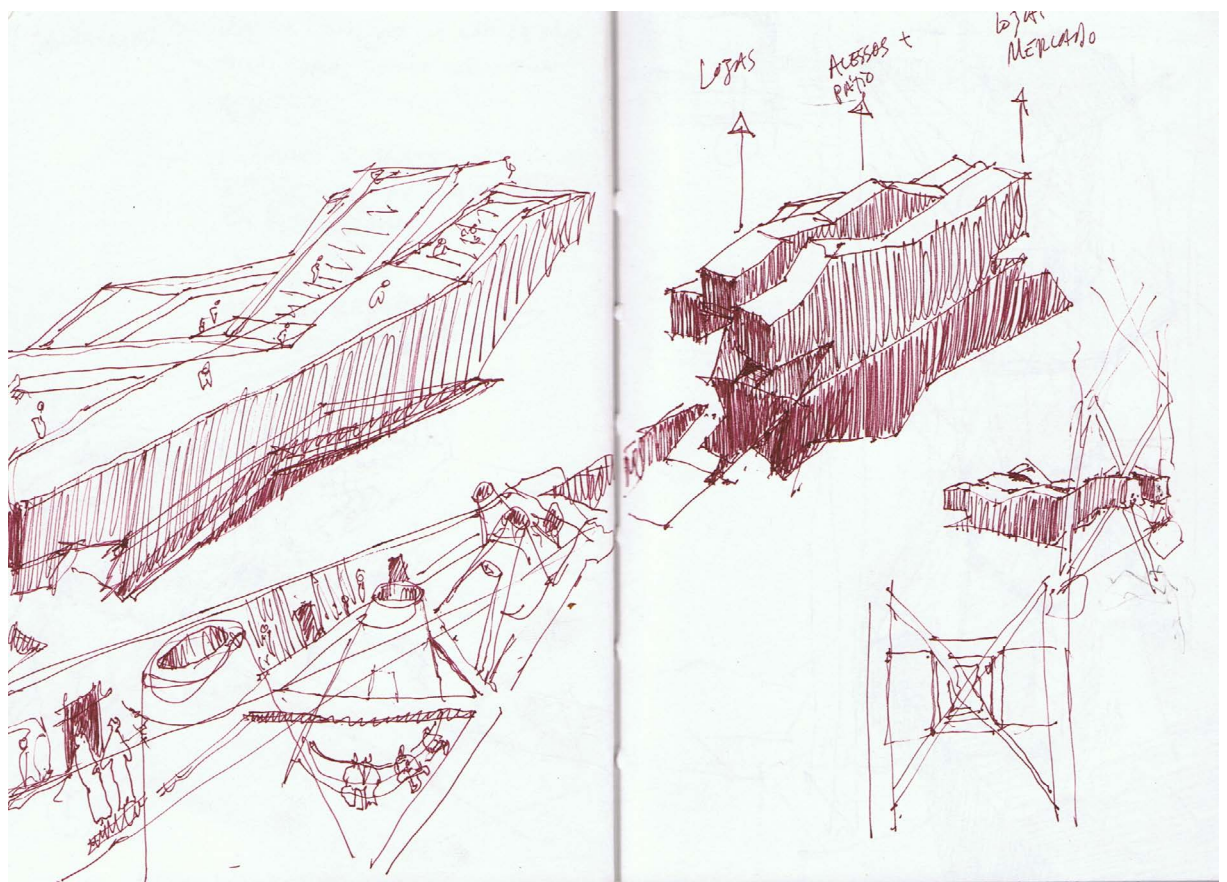
No que respeita à aparência haverá uma linguagem "tipificada" para um edifício híbrido?

Em busca de resposta a esta questão, tal como a funcionalidade deste edifício se apropria e apoia em elementos externos, também a linguagem formal sofre uma hibridação baseada na envolvente.

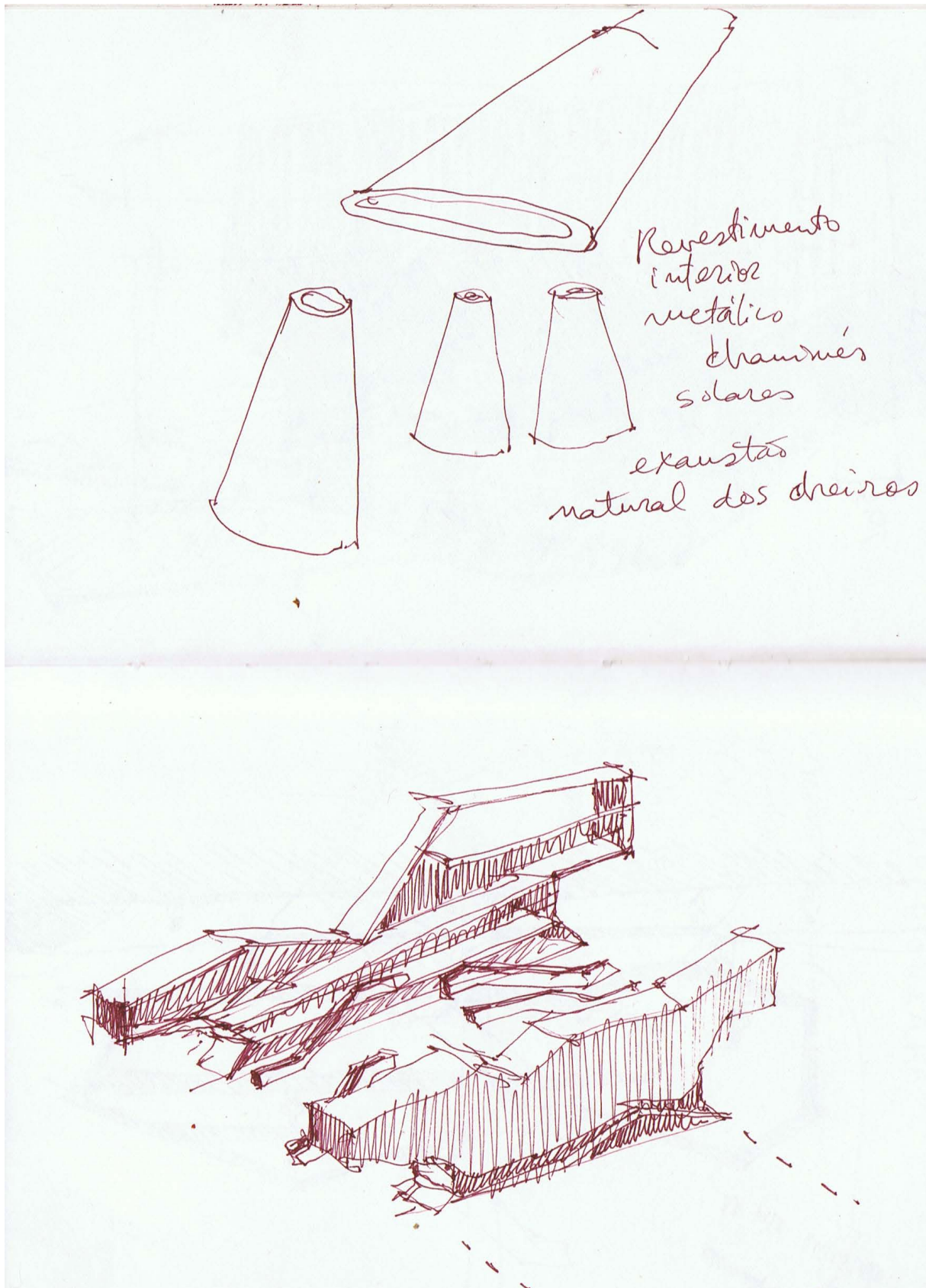
O conjunto apodera-se de técnicas construtivas e materialidades comuns às ferrovias, à Ponte, aos armazéns da Doca, ao Porto de Lisboa e ao próprio rio Tejo.

No caso da ponte é o maciço que suporta os elementos treliçados leves e, neste projecto, estes princípios visuais foram invertidos. A linguagem da proposta é notoriamente marcada por uma época diferente e pela busca dum iconismo inerente a um projecto desta envergadura. As torres são erguidas através duma estrutura metálica treliçada - que ao invés de ser suportada - suporta grandes blocos que aparentam massiços perfurados, dentro dos quais se desenvolvem os programas complementares. O projecto da Gare aparenta inverter a ordem natural dos elementos que compõem a ponte, os volumes suspensos do edificado são postos em oposição ao volume maciço que suporta o tabuleiro a norte.



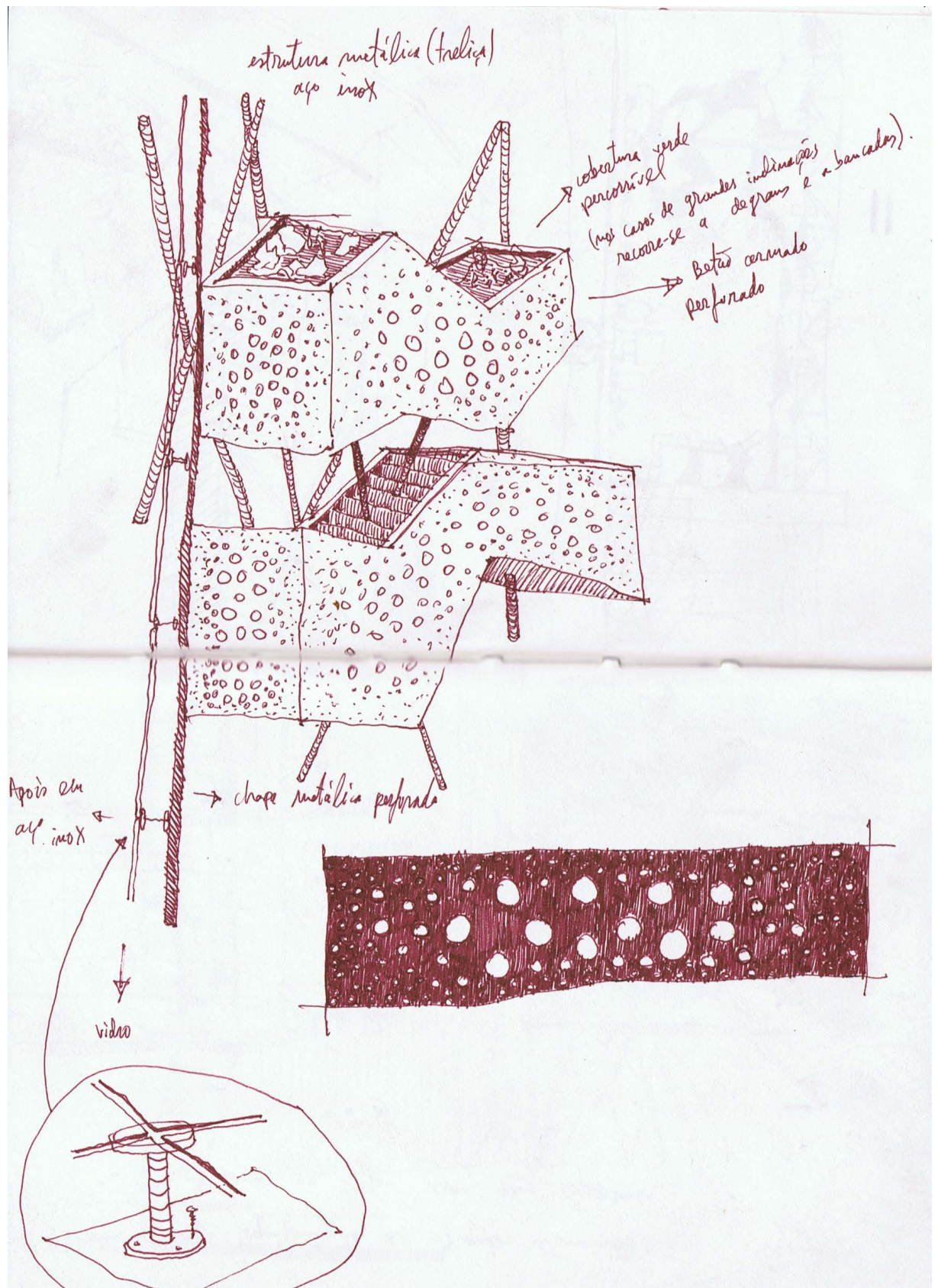


153. Desenho esquemático da composição formal e espacial interior do mercado tradicional da torre comercial voltada para o rio (Sul).



154. Desenho esquemático dos acessos e da composição formal dos lanternins solares que iluminam e limitam a zona de restauração do mercado tradicional da torre comercial voltada para o rio (Sul).





155. Estudos iniciais desenhados da materialidade do edificado que se apresenta neste ensaio projectual.

A estrutura treliçada que suporta todo o complexo é envolvida por um revestimento composto por duas camadas. Deste modo o revestimento interior é envidraçado e a segunda componente desta capa é um revestimento a chapa de aço perfurada. Como no caso da Estação de comboios de Logroño, em Espanha, do grupo Abalos + Sentkiewicz onde a estrutura suporta um revestimento facetado em chapa de alumínio perfurada que torna a estrutura treliçada parcialmente visível.

156. Revestimento em chapa de alumínio perfurada da estação de comboios de Logroño do grupo Abalos + Sentkiewicz.



Em Alcântara, a aparência do complexo surge em harmonia com a envolvente marcada pela industrialização e pelos materiais que lhe são familiares, sendo acrescentada uma referência actual à presença do rio Tejo, através da introdução de um movimento ondulatório geometrizado.

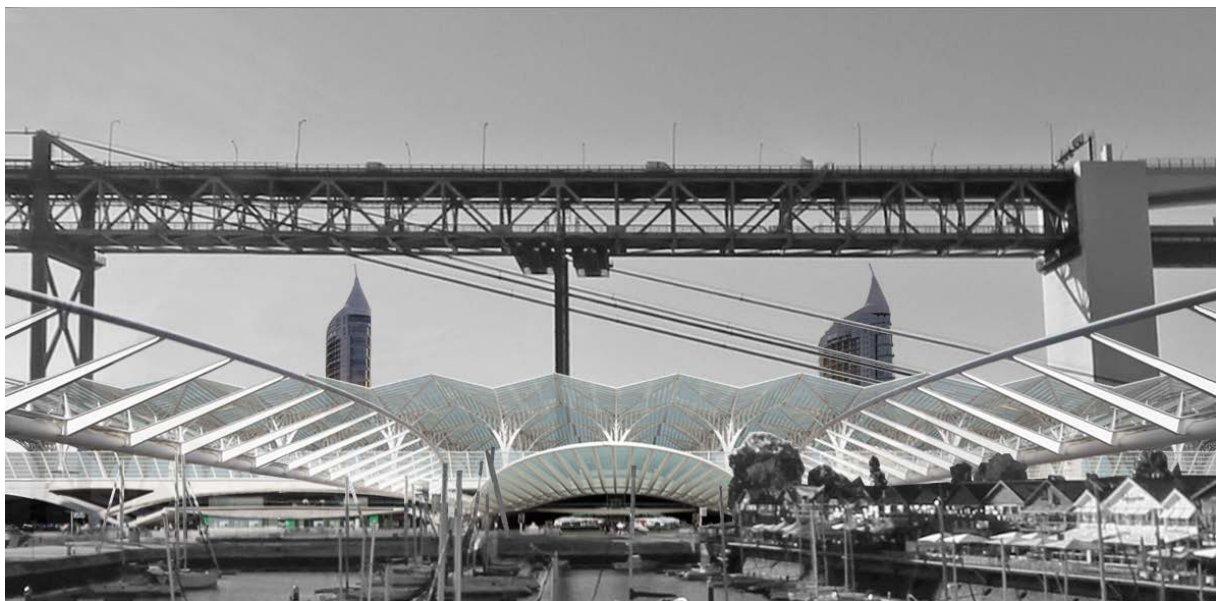




157. Mecanismo interior de um relógio analógico.







158. Paralelo Gare do Oriente/Gare do Ocidente. Sobreposição da Gare do Oriente (do Arquitecto Santiago Calatrava) no local de implantação da Gare do Ocidente (por baixo da pnte 25 de Abril), em Alcântara.

#### 4.4 - Pensamento conceptual - sobreposição, adição, comparação



159. As plataformas petrolíferas podem ser consideradas arquitecturas da função que, afastadas de um contexto urbano, apenas partilham os significados arquitectónicos de construções semelhantes. Esta fotomontagem estabelece o paralelismo entre estas arquitecturas dedicadas à extracção da matéria prima e a estrutura funcional da Gare, projectada debaixo da Ponte 25 de Abril, dedicada a dar vazão e suporte à mobilidade urbana na cidade de Lisboa.

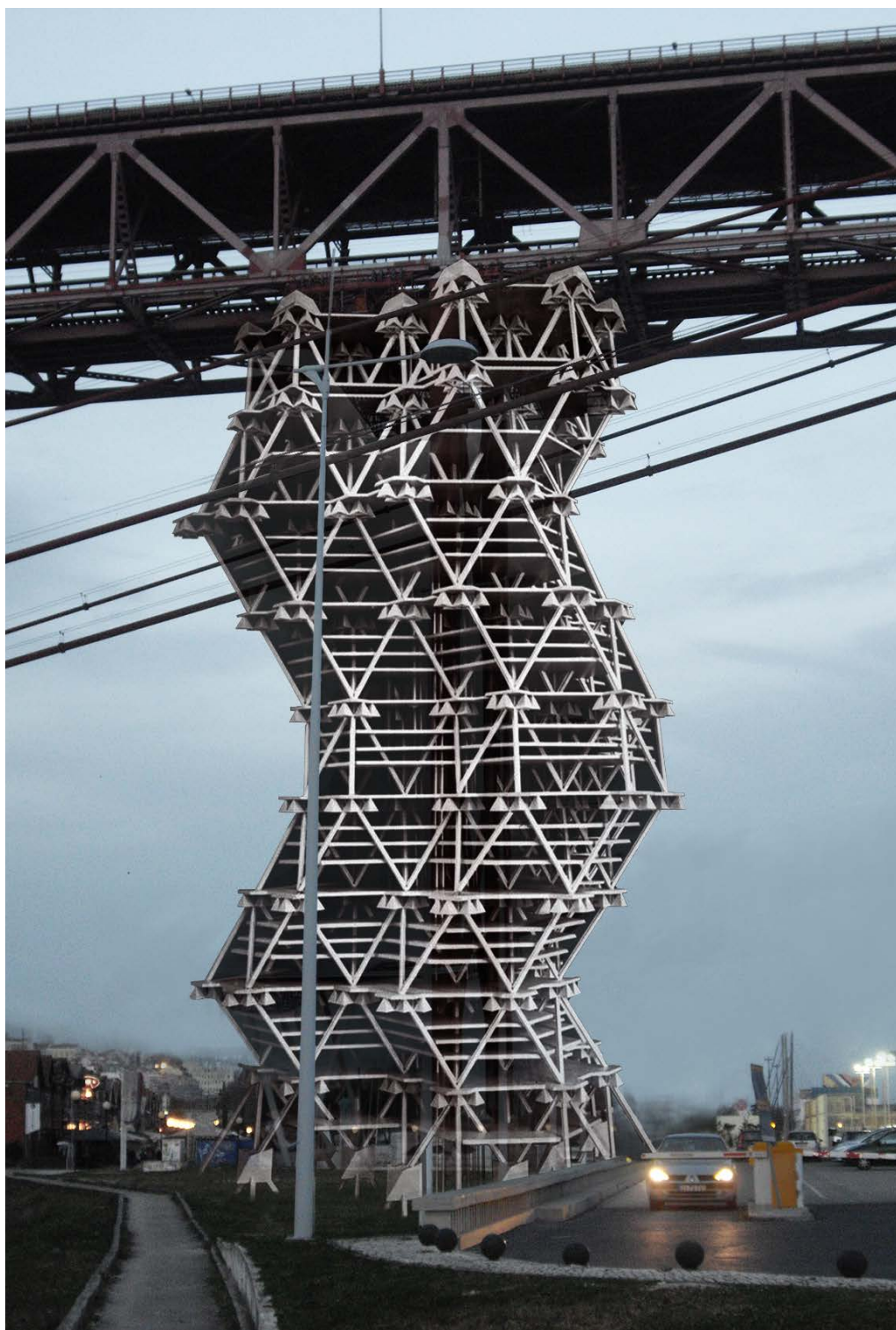




160. Conceptualização da atitude projectual adoptada na idealização da Gare do Ocidente, através da sobreposição à Ponte 25 de Abril, de arquitecturas presentes na obra "Pure hardcore icons: a manifesto on pure form in architecture" do grupo Wai Think Tank,



161. Conceptualização da arquitectura parasítica projectada como Gare do Ocidente na Ponte 25 de Abril, em Alcântara, através da comparação com a “walking city” desenhada por Peter Cook, do grupo Archigram.



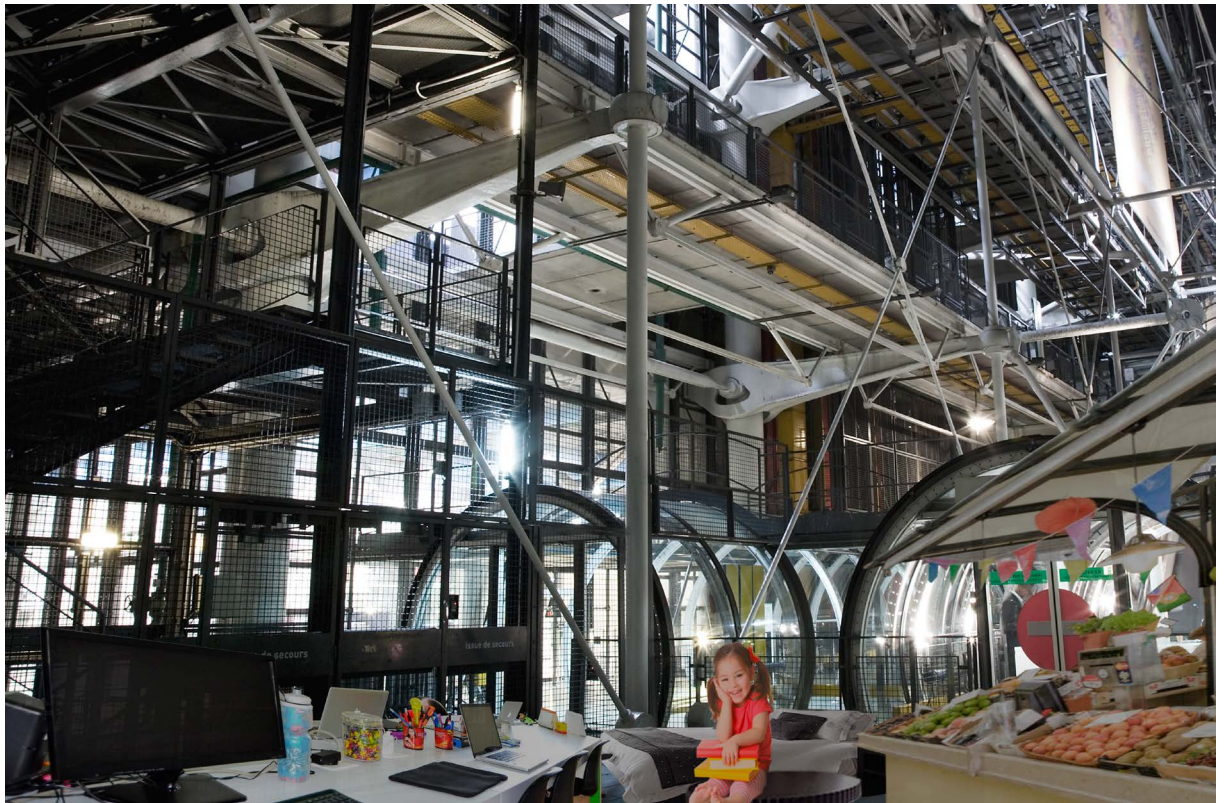
162. Sobreposição da "Torre Tetraédrica", de Louis Kahn e Anne Tyng, a um dos pilares metálicos da ponte. Conceptualização estrutural da intervenção arquitectónica a desenvolver enquanto "Torres Híbridas" e "Gare do Ocidente" em Alcântara.





163. Colagem do edifício "Linked hybrid" sob o tabuleiro da ponte 25 de abril. Este edifício, do arquitecto Steven Holl, junta apartamentos, zona comercial, hotel, cinemateca, jardim de infância, a escola de Montessori e estacionamento subterrâneo, em Pequim. Esta sobreposição enaltece o carácter híbrido da Gare que se projecta na entrada Ocidente da cidade de Lisboa.





164. Sobreposição dos imaginários dos programas complementares da Gare do Ocidente à linguagem formal do "Centre Georges Pompidou", em Paris. Esta fotomontagem conceptualiza as funcionalidades híbridas da Gare e insere-as num contexto arquitectónico industrializado, onde o pano de fundo das actividades quotidianas está directamente relacionado com o imaginário da ponte 25 de Abril.

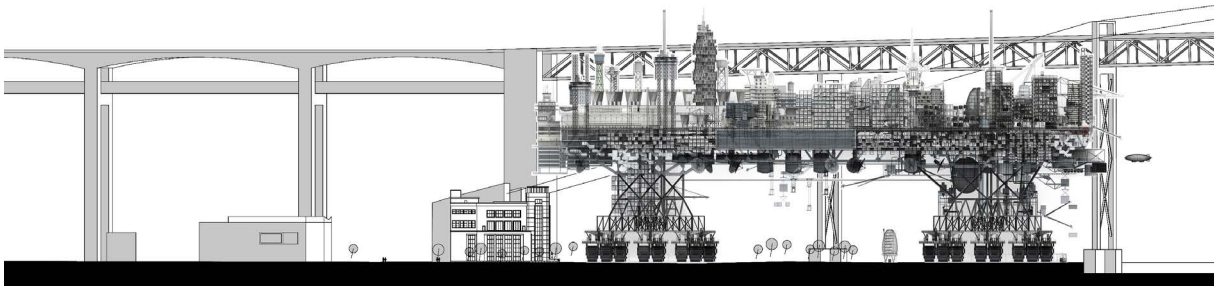


165. Colagem conceptual da intenção arquitectónica interventiva que se pretende neste ensaio, usando uma imagem renderizada da *future city*, (da Factory Fifteen), combinada por sobreposição com a ponte 25 de Abril e a respectiva vista, a partir da margem Norte, de Lisboa e do rio Tejo. Esta fotomontagem evidencia o desejo de uma arquitectura verticalizada que “sobe” pela estrutura da ponte, fundindo-se com ela.



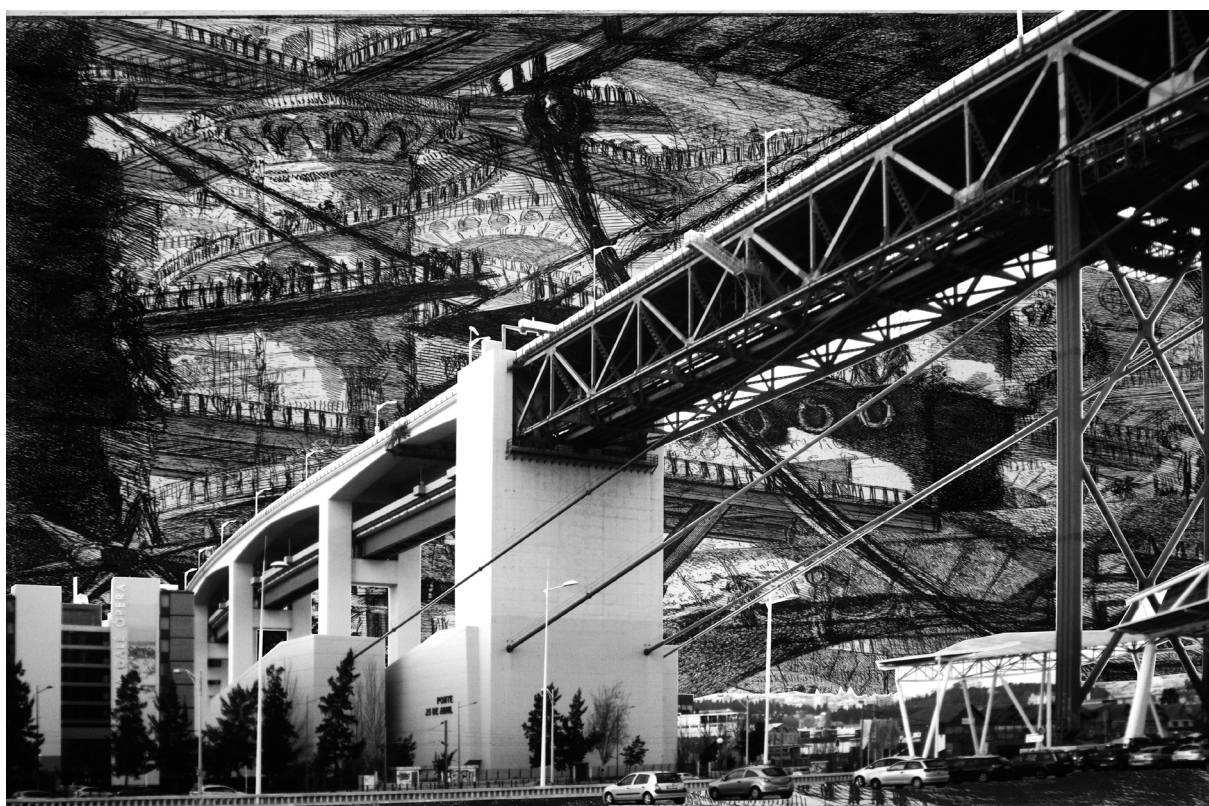


166. Sobreposição da imagem renderizada "very large structure", de Manuel Dominguez (Zuloark), à Ponte 25 de Abril. A "máquina" arquitectónica, presente nesta colagem, surge em paralelo com a Gare projectada neste ensaio, sendo sustentadora da comunicação entre as arquitecturas tradicionais, da vida quotidiana, e uma específica da mobilidade (Ponte).



167. Colagem de um alçado da grande estrutura, de Manuel Dominguez (Zuloark), ao desenho da Ponte 25 de Abril. Nesta sobreposição é enquadrada a “posição projectual”, adoptada neste ensaio, promovida pelas características arquitectónicas do cenário construído pré-existente. À semelhança da “Máquina” de Dominguez, a Gare do Ocidente é acoplada à ponte, antecipando para a zona ribeirinha de Alcântara o vínculo com a cota alta.





168. Sobreposição da Ponte 25 de Abril a um desenho da colecção *Imaginary Prisons* de Giovanni Battista Piranesi, 1749. Sendo a prisão uma arquitectura do exílio é primordialmente um edifício híbrido que concentra em si programas complementares. A justaposição da complexidade da ponte às prisões imaginárias de Piranesi substitui Alcântara por um cenário preenchido, pondo em evidência a vinculação formal da área com a industrialização e a acumulação de diferentes funções urbanas num só lugar. Os imaginários da Gare e desta colecção de pinturas aproximam-se conceptualmente estando separados somente pelo avanço tecnológico.

## Capítulo 5 - Considerações finais

A população aumentou significativamente em todos os municípios da AML, excepto no município de Lisboa, entre 2001 e 2011. Lisboa e Oeiras são actualmente os municípios com mais polarização de emprego, em contraste com o de Setúbal, que perdeu a capacidade de atrair mão-de-obra. É em Lisboa onde se verificam os maiores fluxos de entrada e os menores de saída no que concerne à população, por motivações das mais variadas - desde o estudo ao trabalho.

Em consequência da deficiência da rede de transportes colectivos, o uso do transporte individual motorizado aumentou, por oposição ao uso dos transportes colectivos, principalmente nos municípios da margem Sul do Tejo.

Dada a polarização de emprego em Lisboa, nas novas centralidades a Ocidente, Norte e Oriente, é inadiável a reflexão sobre o aperfeiçoamento da rede de transportes colectivos, que se encontra desactualizada, visto que a polarização de emprego nestas áreas pressupõe uma necessidade crescente nas deslocações pendulares diárias dentro da área metropolitana da cidade.

Este estudo centrou-se nas necessidades infra-estruturais dos transportes públicos em Alcântara, visando uma futura nova centralidade de Lisboa, alicerçando-se nas suas características pré-existentes, naturais e construídas. Sendo esta zona um pólo empresarial e de transportes públicos, são incomportáveis os tempos de troca de transportes motivados pela escassez de interfaces comuns às várias ferrovias.

Este ensaio propõe a reformulação da estrutura de mobilidades através de uma rótula de articulação de ferrovias na entrada Ocidente de Lisboa. A gare híbrida criada celebra a imponência da ponte 25 de Abril (constituindo um edifício-miradouro de vistas insólitas), que conflui três linhas ferroviárias (Sado, Cascais e Metropolitano) no mesmo interface, conectando-as fisicamente a um terminal de transportes colectivos motorizados. Nos programas ligados às deslocações, são acopladas funções complementares quotidianas que se materializam em três torres: a "torre dos jardins", a "torre de acessos" e a "torre comercial".

A intervenção na mobilidade urbana de Lisboa é, neste ensaio, limitada a um ponto concreto da malha da cidade, cingida ao contexto construído de Alcântara. No entanto, urge a necessidade duma discussão com propostas de reformulação semelhantes noutros pontos de carência da cidade. De forma a encaminhar Lisboa em direcção a um futuro sustentável e elevar o sistema urbano de transportes públicos da cidade ao patamar das grandes capitais europeias, em termos de eficácia de deslocações, eficiência energética e em consciência ambiental.



## Capítulo 6 - Fontes bibliográficas

### 6.1 - Bibliografia

ALEXANDER, Christopher. A city is not a tree. *Jornal Architectural Forum*, Vol 122, No 1, 1965

ANDRESEN, Sophia de Mello Breyner. *Navegações*, Imprensa Nacional Casa da Moeda, 1983

BERTOLINI, Luca, SPIT, Tejo. Cities on rails: the development of railway stations areas and their surroundings. Taylor & Francis, Utreque Outubro 1998

BLOW, Christopher: *Transport Terminals and Modal Interchanges - Planning and Design*, 2005

BOVY, Philippe. *Typologie des transports*, EPFL-Institut des Transports et de Planification, Lausanne 1995

BRANDÃO, Pedro. *Ética e profissões no design urbano*. Universidade de Barcelona, Barcelona 2004

CML. *Lisboa XXI: o desafio da mobilidade*. Lisboa, Julho 2005

CML. *Lx Europa 2020*. Lisboa, Lisboa, 2012

CML. *Relatório do Estado e Ordenamento do Território (REOT)*. Lisboa, Janeiro 2009

CML. *Relatório do Estado e Ordenamento do Território (REOT)*. Lisboa, Janeiro 2014

COLAÇO, Branca de Gonta e ARCHER, Maria, *Memórias da linha de Cascais*, Parceria A. M. Pereira, Lisboa, 1943

COOK, Peter, *Archigram*, Princeton Architectural Press, Londres, Novembro 1999

CUNCA, Raul, *Territórios Híbridos*. Universidade de Lisboa-Faculdade de Belas Artes, Biblioteca de Artes, Lisboa, 2006

DEPLAZES, Andrea, *Constructing architecture: materials, process, structures. A handbook*, Darch ETH, Birkhauser, Zurique 2013

DGTT-Direcção Geral de Transportes Terrestres. *Manual de Planeamento e Gestão de Transportes*, S.e., Lisboa, Abril 1986



DICKINSON, G. C. The Development of suburban Road Transport in Leeds 1840-95, The journal of Transport History, vol. IV, nº4, Novembro 1960,

DUARTE, Teixeira Lda. Passagem subterrânea para peões - Alcântara. Binário, revista mensal de arquitectura, construção e equipamento lda, nº74. Soc. Ind. De Tipografia, Lda., Lisboa, Março 1973

DUARTE, Teixeira Lda. Remodelação do nó rodoviário de Alcântara. Binário, revista mensal de arquitectura, construção e equipamento lda, nº74. Soc. Ind. De Tipografia, Lda., Lisboa Março 1973

ELE2309, Grupo, Transportes Ecológicos, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Porto, Novembro 2008

ENGEL, Heino. Sistemas estruturais. Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2015

FENTON, Joseph. Hybrid buildings. Pamphlet Architecture 11. Nova Iorque, 1985

GARCIA, Cruz, FRANKOWSKI, Nathalie (WAI Architecture Think Tank). Pure hardcore icons: a manifesto on pure form in architecture. Artifice Books on Architecture, London, Agosto 2013

HARVEY, David. The condition of postmodernity. Blackwell, Oxford 1989

Instituto da Mobilidade e dos Transportes Terrestres (IMTT), Gabinete de Planeamento, Inovação e Avaliação (GPIA). Pacote da mobilidade: colecção de brochuras técnicas/temáticas, interfaces de transportes de passageiros. Março 2011

Instituto da Mobilidade e dos Transportes Terrestres (IMTT), Gabinete de Planeamento, Inovação e Avaliação (GPIA). Pacote da mobilidade: Guia para a elaboração de planos de mobilidade de empresas e pólos (geradores e atractores de deslocações). Março 2011

Instituto Nacional de Estatística (INE). Censos 2011 Resultados Definitivos - Região Lisboa. Lisboa, 2011

MATIAS, Arménio. "Rede ferroviária e aeroportos : grandes opções", Fer XXI. Ed. esp., p. 113-117, Edição especial sobre o 2.º Congresso do Transporte Ferroviário: O transporte ferroviário no séc. XXI. Lisboa 2000

NOUVEL, Jean. Alcântara-Mar, Lisboa. Arq./a, Revista de Arquitectura e Arte, nº31, Págs. 24-27. Futurmagazine - Soc. Editora, Lda., Lisboa, Maio/Junho 2005

PER, Aurora Fernández, MOZAS, Javier, ARPA, Javier. This is Hybrid: An Analysis of Mixed-Use Buildings. a+t research group, 2011

SANTOS, Maria Helena M. R., BRITO, António Manuel F.. De Alcântara ao Cais do Sodré - história do porto ou um porto com histórias. Arquitectura. Arquitectura, planeamento, design, construção e equipamento, nº136. Casa viva, editora, lda. Fevereiro 1980

SÁ, Manuel Fernandes de. Plano de Urbanização de Alcântara, CML. Lisboa, Setembro 2011

SÁ, Manuel Fernandes de. Plano de Urbanização de Alcântara, CML. Lisboa, Setembro 2012

SEKKEI, Nikken. Integrated Station-city Development: the next advances of TOD. Revista de ARquitectura e Urbanismo A+U. Tóquio, Outubro 2013

SILVA, William Ribeiro da. A formação do centro principal de Londrina e o estado da centralidade urbana. São Paulo 2003

SILVA, Fernando Nunes da. Planeamento urbano e mobilidade em Lisboa: os novos desafios. lisboa. Universidade de Lisboa, Seminário Transportes e Mobilidade. Dez. 2014

STANISLAU, Teresa (2011), "Século XXI- A mobilidade passa pelo interface". Transportes em Revista - Passageiros e Mobilidade, n.105. Dez. 2011

VALE, David, Avaliação da integração de usos do solo e transportes: os nós-lugares da área metropolitana de Lisboa, IX Congresso da Geografia Portuguesa, Universidade de Évora, Évora, Novembro 2013.

VALSASSINA, Frederico. Plano Alcântara XXI, Alcântara, Lisboa. Arq./a, Revista de Arquitectura e Arte, nº31, Págs. 24-27. Futurmagazine - Soc. Editora, Lda., Lisboa, Maio/Junho 2005.

VENTURI, Robert. Iconography and electronics upon a generic architecture: a view from the drafting room, editor Graphic composition inc. 1994

VIEIRA, António Lopes. Os Transportes Públicos de Lisboa entre 1830 e 1910. Gráfica Maiadouro, Porto, Fevereiro 1982.

WIRTH, Louis, Urbanism as a way of life, The American Journal of Sociology, Vol. 44, No. 1., p. 1-24, The University of Chicago Press, Chicago, Julho 1938.

## 6.2 - Webgrafia

Ábalos + Sentkiewicz Architects - <http://abalos-sentkiewicz.com/en/>

Archigram studio - <http://archigram.westminster.ac.uk/>

Coop Himmelblau Studio - <http://www.coop-himmelblau.at/>

Diller Scofidio + Renfro - <http://www.dsrfny.com/>

Frederico Valsassina Arquitectos - <http://www.fvarq.com/>

Grimshaw Architects - <http://grimshaw-architects.com/>

Hassel Group - <http://www.hassellstudio.com/>

Herzog & de Meuron Group - <https://www.herzogdemeuron.com/index.html>

Jean Nouvel Atelier - <http://www.jeannouvel.com/>

Libeskind Studio - <http://libeskind.com/>

MVRDV Group - <https://www.mvrdv.nl/>

NL Architects Group - <http://www.nlarchitects.nl/>

OMA Group - <http://oma.eu/>

Parque das Nações - <http://www.parqueexpo.pt/>

Porto de Lisboa - [http://www.portodelisboa.pt/portal/page/portal/PORTAL\\_POR-TO\\_LISBOA](http://www.portodelisboa.pt/portal/page/portal/PORTAL_POR-TO_LISBOA)

Santiago Calatrava Architects and Engineers - <http://www.calatrava.com/>

Skidmore, Owings & Merrill Architects - <http://www.som.com/>

Steven Holl Architects - <http://www.stevenholl.com/>

Sua Kay Arquitectos - <http://www.suakay.com/>

Teixeira Duarte Lda - <http://www.teixeiraduarte.pt/>

### **6.3 - Filmografia**

Documentário: História da Ponte 25 Abril - <https://www.youtube.com/watch?v=ix-CDnz8OFgQ>, consultado a 19 de Maio de 2016.





## Ficha técnica

**Título:** Metamorfose sobre o Tejo: a Ponte 25 de Abril como Gare do Ocidente e Torres de Alcântara.

Edificação híbrida como Interface de um Nó-lugar em Lisboa

**Localização:** Alcântara, Lisboa, Portugal

**Autor:** Luís de Matos Silvestre

**Equipa de Orientação:** Professor Doutor Miguel Baptista-Bastos |  
Professor Doutor David de Sousa Vale |

**Grau de obtenção:** Mestre Arquitecto

**Universidade:** Universidade de Lisboa

**Faculdade:** Faculdade de Arquitectura

### Capítulos:

Capítulo 1 - Introdução

Capítulo 2 - Binómio Mobilidade/Desenvolvimento Urbano - Estado da Arte

Capítulo 3 - Recentralização de Alcântara - Premissas de intervenção

Capítulo 4 - Proposta de um interface híbrido em Alcântara - Intervenção

Capítulo 5 - Considerações finais

### Anexos:

Anexo I - Desenhos da Ponte 25 de Abril

Anexo II - Maquetes da Ponte 25 de Abril

Anexo III - Fotografias da Ponte 25 de Abril

Anexo IV - Desenhos dos comboios envolvidos

Anexo V - Fotografias dos comboios envolvidos

Anexo VI - Imaginários imagéticos

Anexo VII - Processo desenhado

Anexo VIII - Maquetes

Anexo IX - Painéis de apresentação em formato A3

**Número de páginas:** 145

**Número de imagens:** 167

**Número de palavras:** 13 483

Lisboa, Junho de 2016



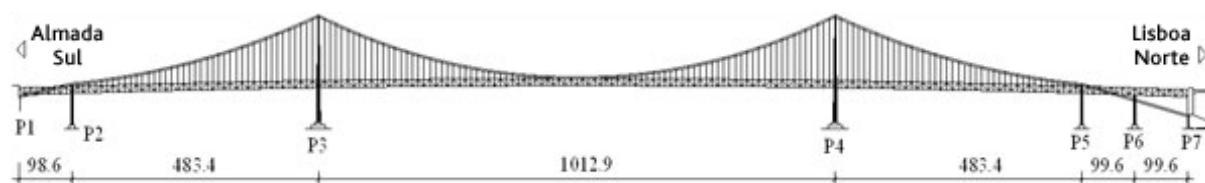
## Capítulo 7 - Anexos

- Anexo I - Desenhos da Ponte 25 de Abril
- Anexo II - Maquetes da Ponte 25 de Abril
- Anexo III - Fotografias da Ponte 25 de Abril
- Anexo IV - Desenhos e mapas das ferrovias e comboios envolvidos
- Anexo V - Fotografias dos comboios envolvidos
- Anexo VI - Imaginários imagéticos
- Anexo VII - Processo desenhado
- Anexo VIII - Maquetes
- Anexo IX - Painéis de apresentação em formato A3

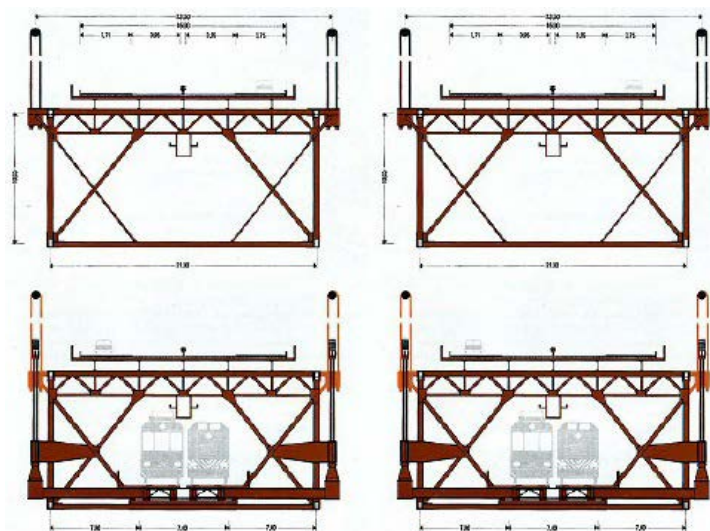


## Anexo I - Desenhos da Ponte 25 de Abril

I.I



I.II



I.III

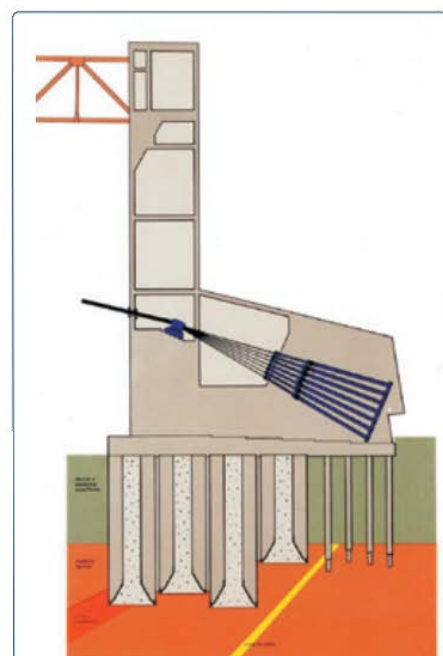


Fig. Perfil geológico, na zona do encontro Norte, ponte 25 de Abril (ex-Ponte Salazar) (M.O.P, 1966)

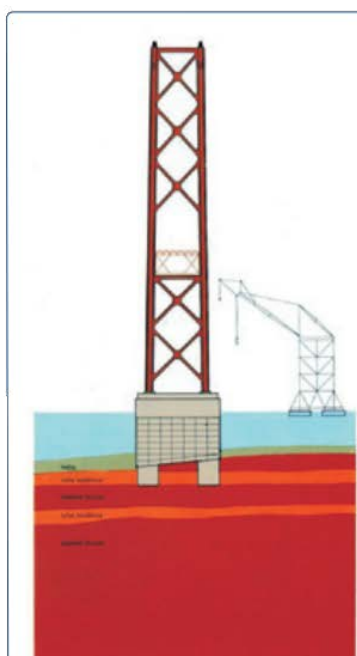


Fig. Perfil geológico, na zona do pilar Norte, ponte 25 de Abril (ex-Ponte Salazar) (M.O.P, 1966)

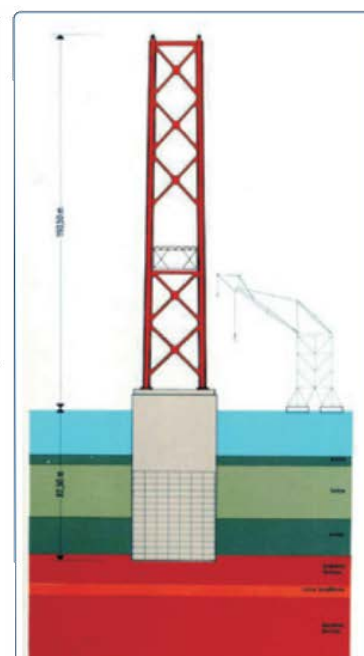
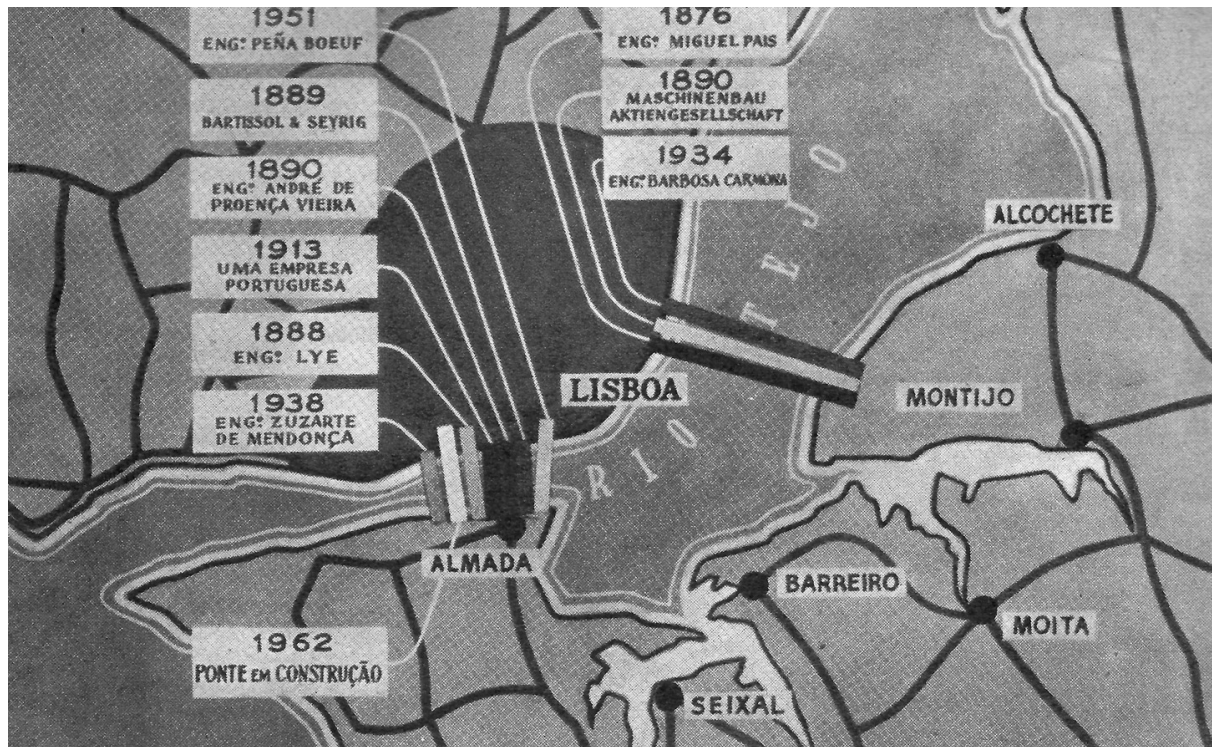


Fig. Perfil geológico, na zona do pilar Sul, ponte 25 de Abril (ex-Ponte Salazar) (M.O.P, 1966)

#### I.IV



#### I.V



#### I.VI

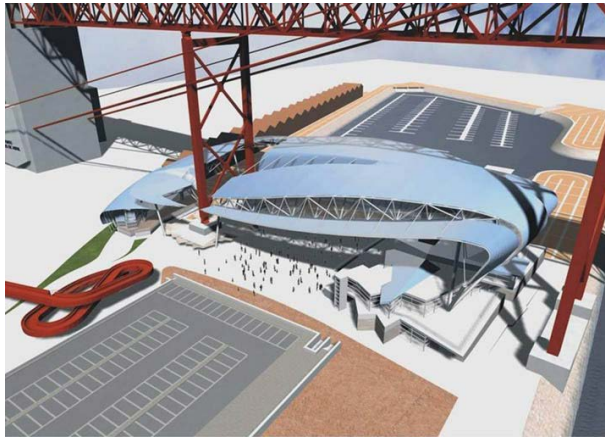


#### I.VII

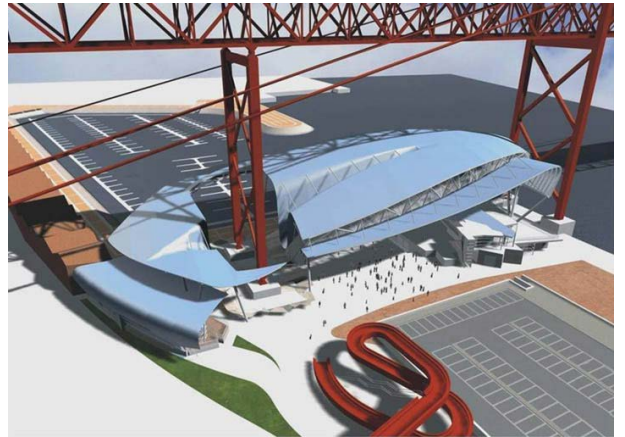




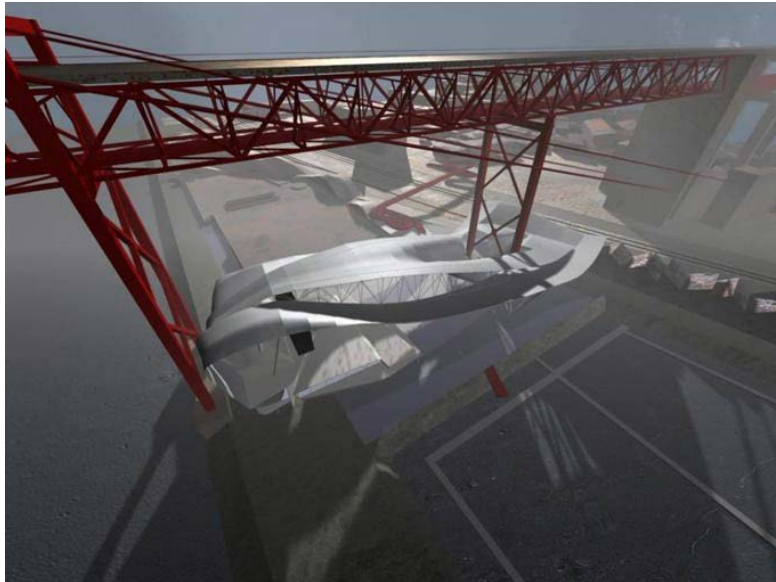
I.VIII



I.IX



I.X



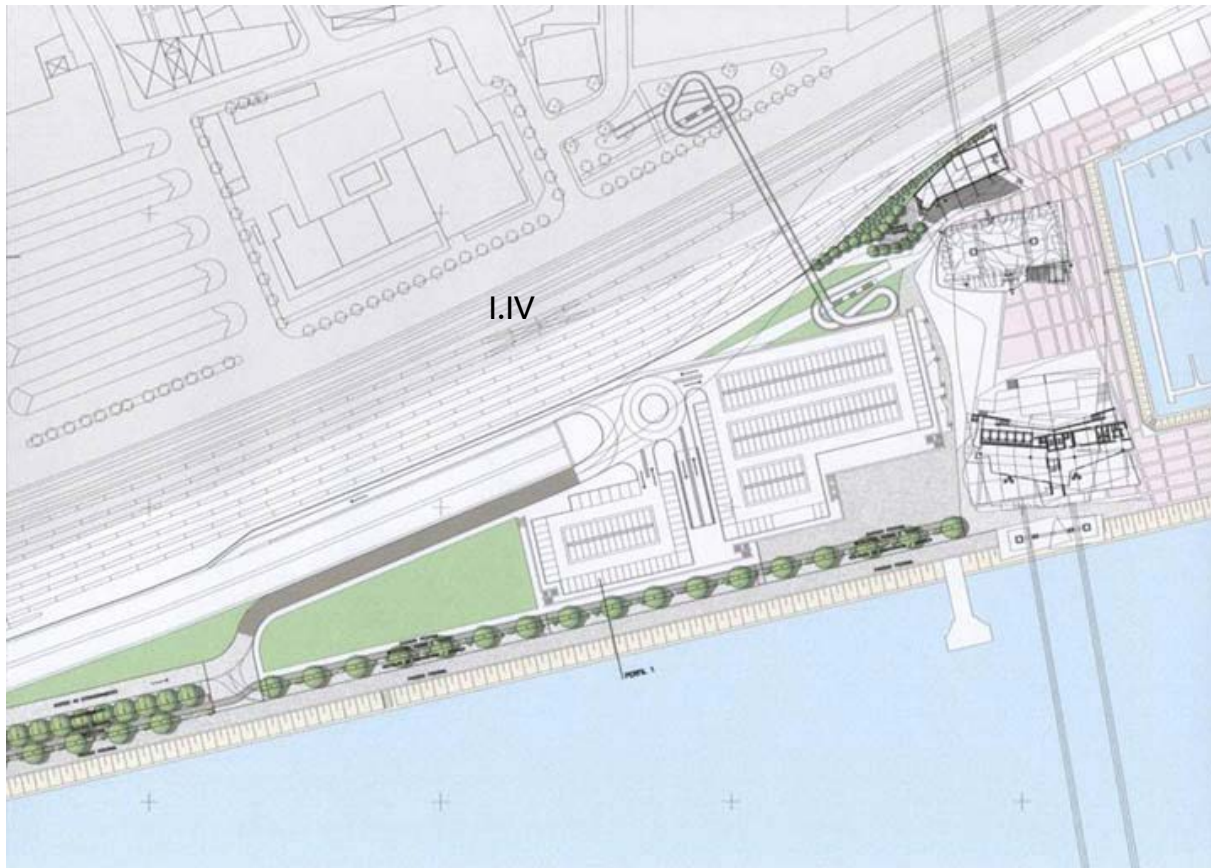
I.XI



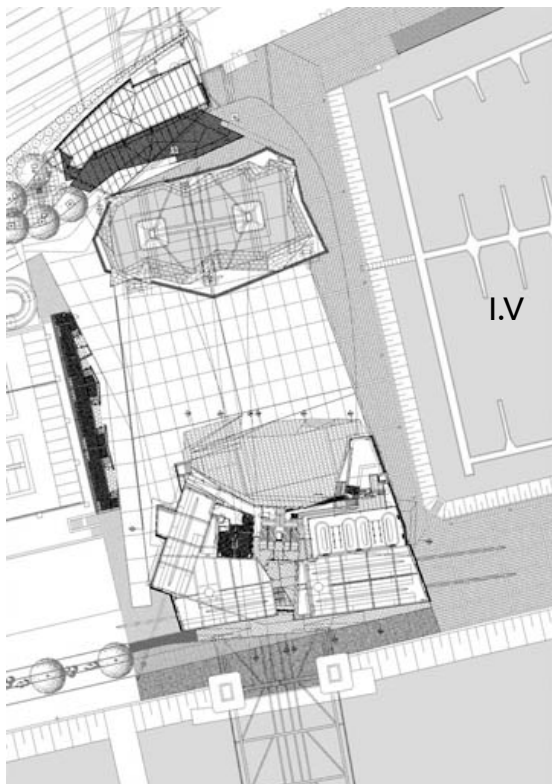
I.XII



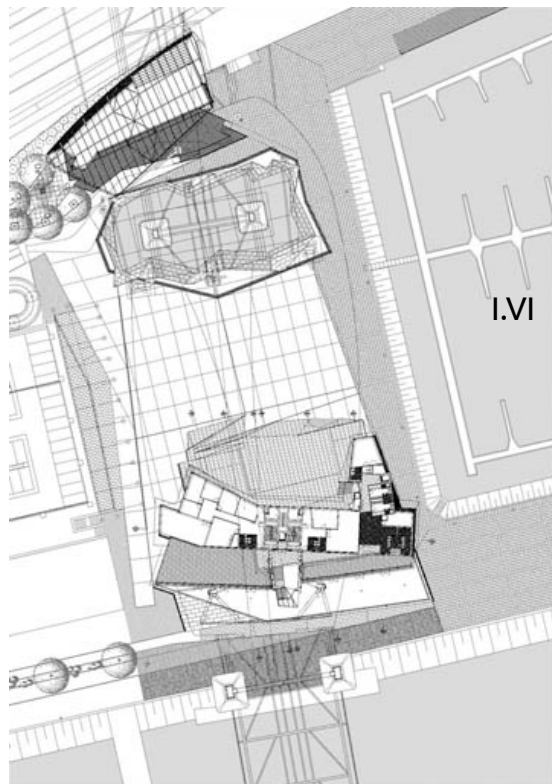
I.XIII



I.XIV

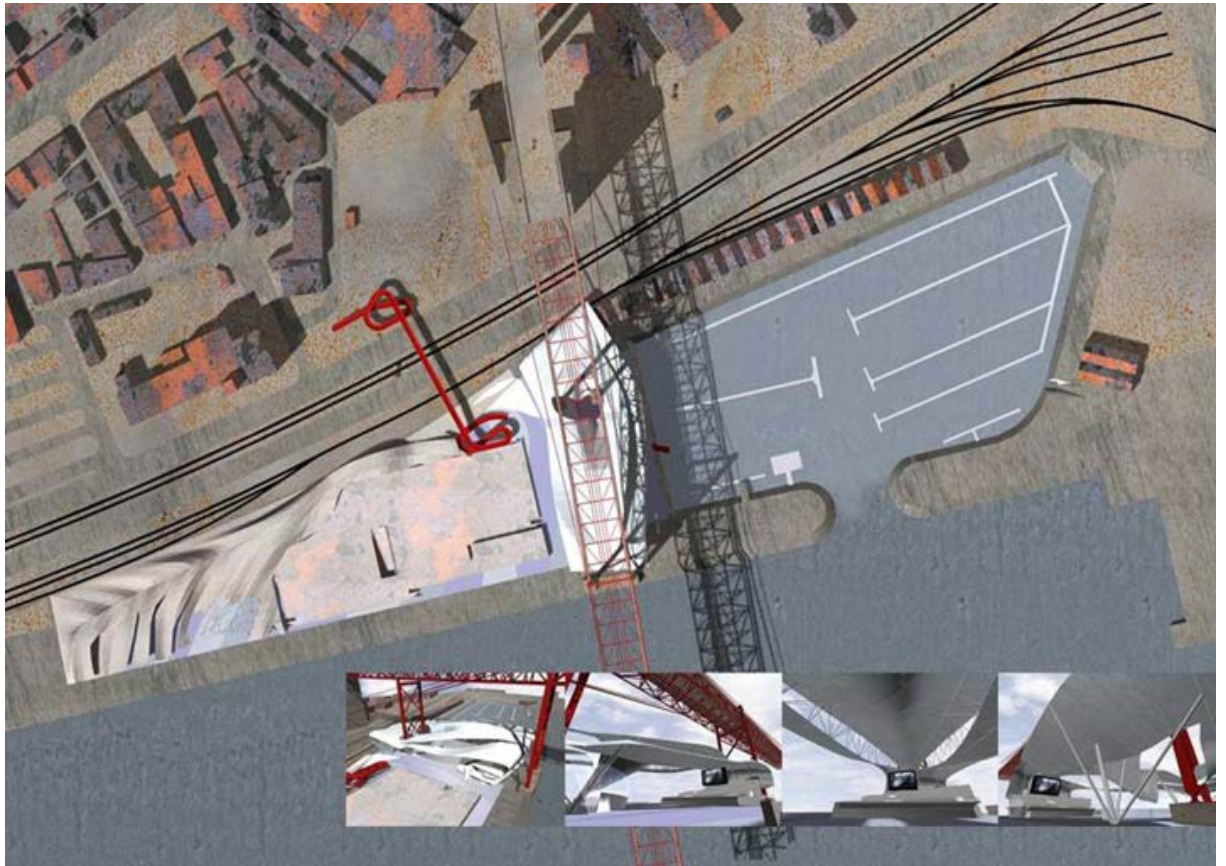


I.XV

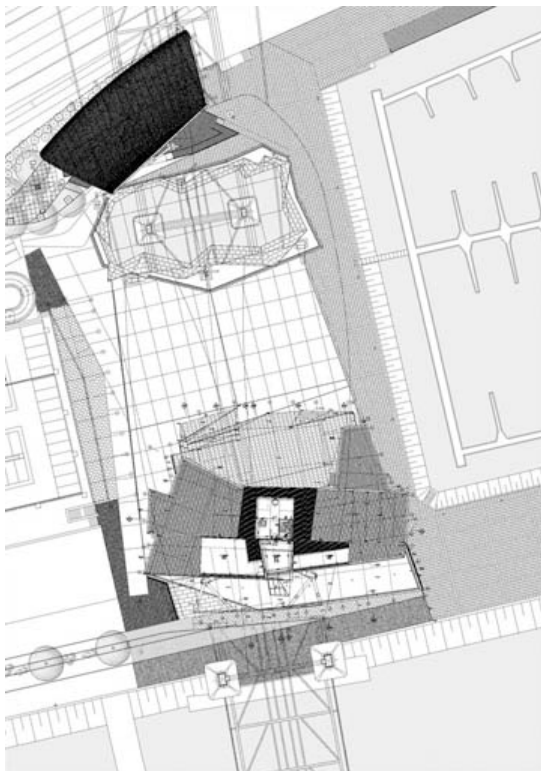




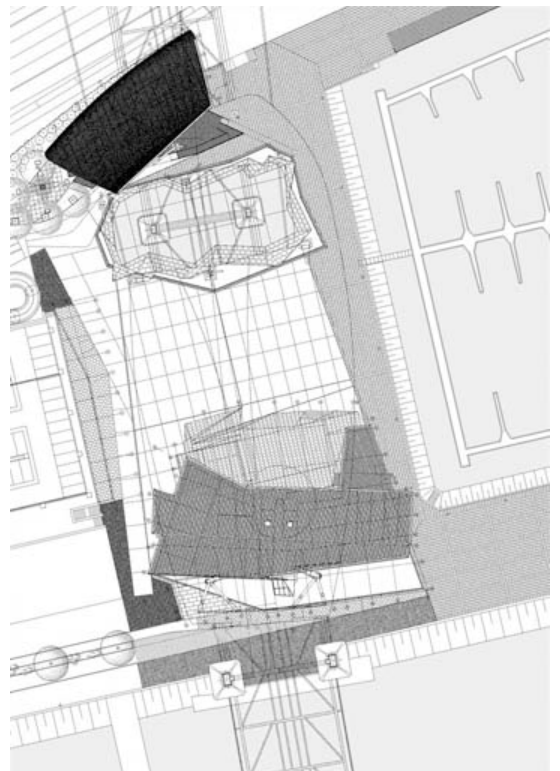
## I.XVI



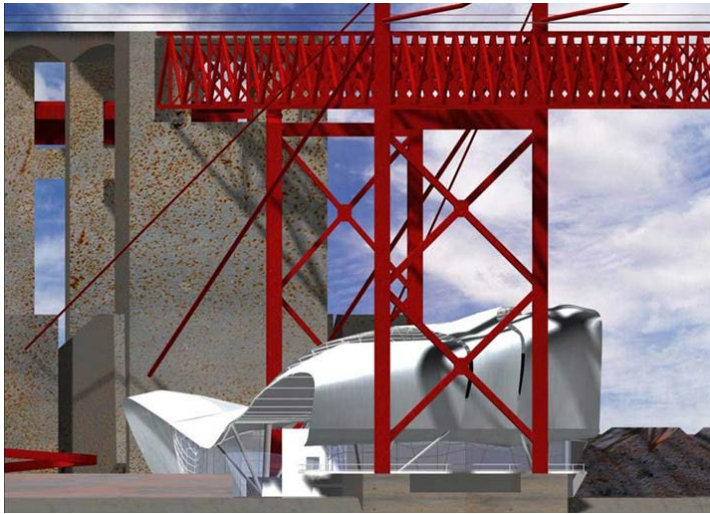
## I.XVII



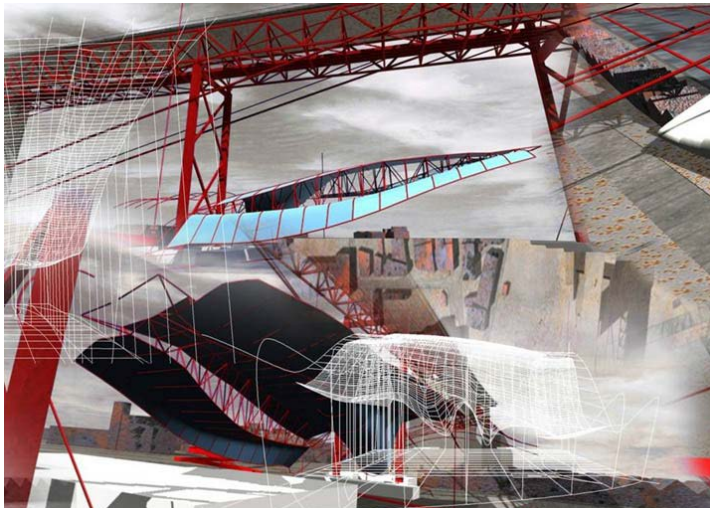
## I.XVIII



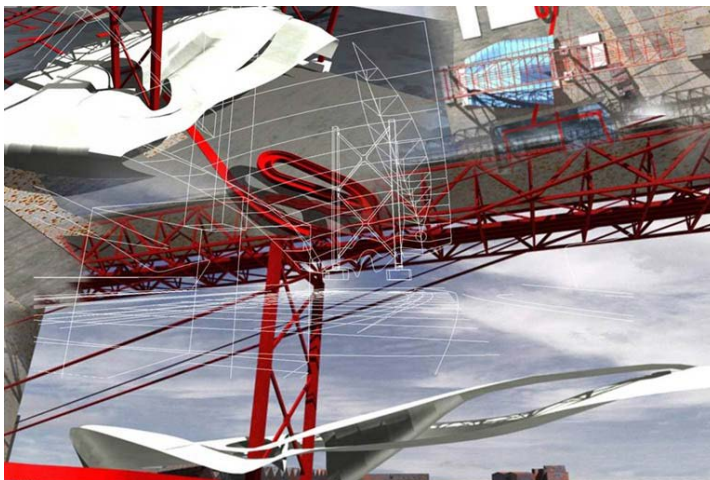
I.XIX



I.XX

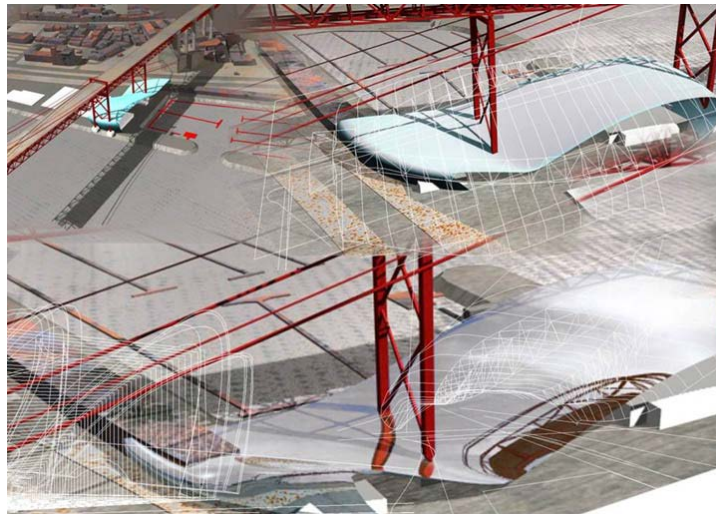


I.XXI

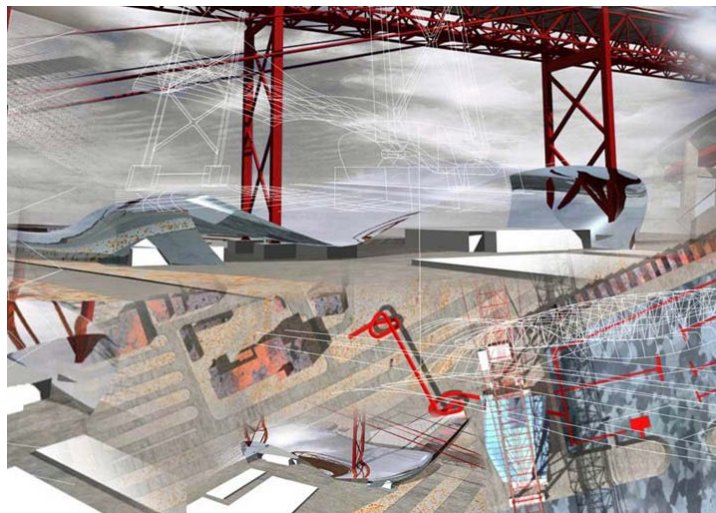




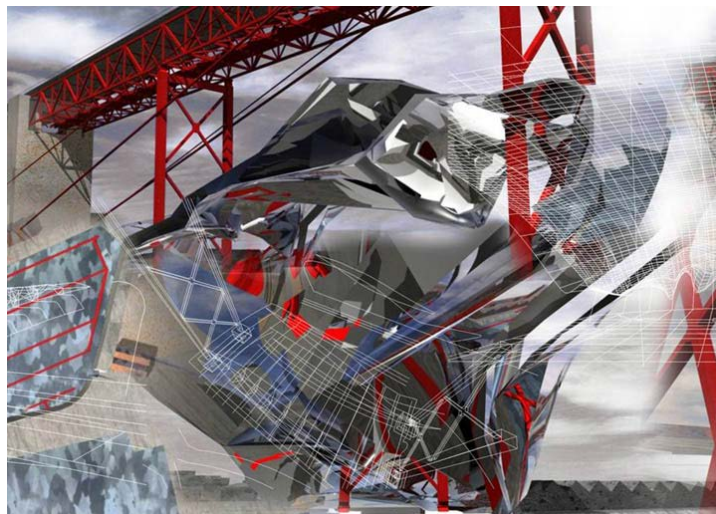
I.XXII



I.XXIII



I.XXIV



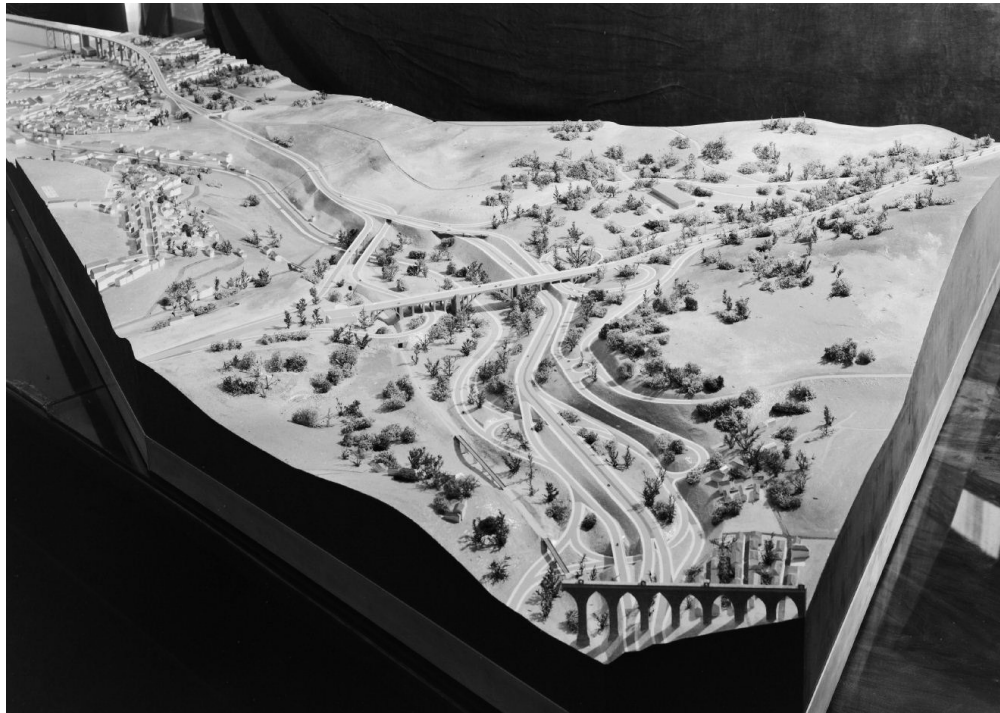
## Anexo II - Maquetes da Ponte 25 de Abril

### II.1





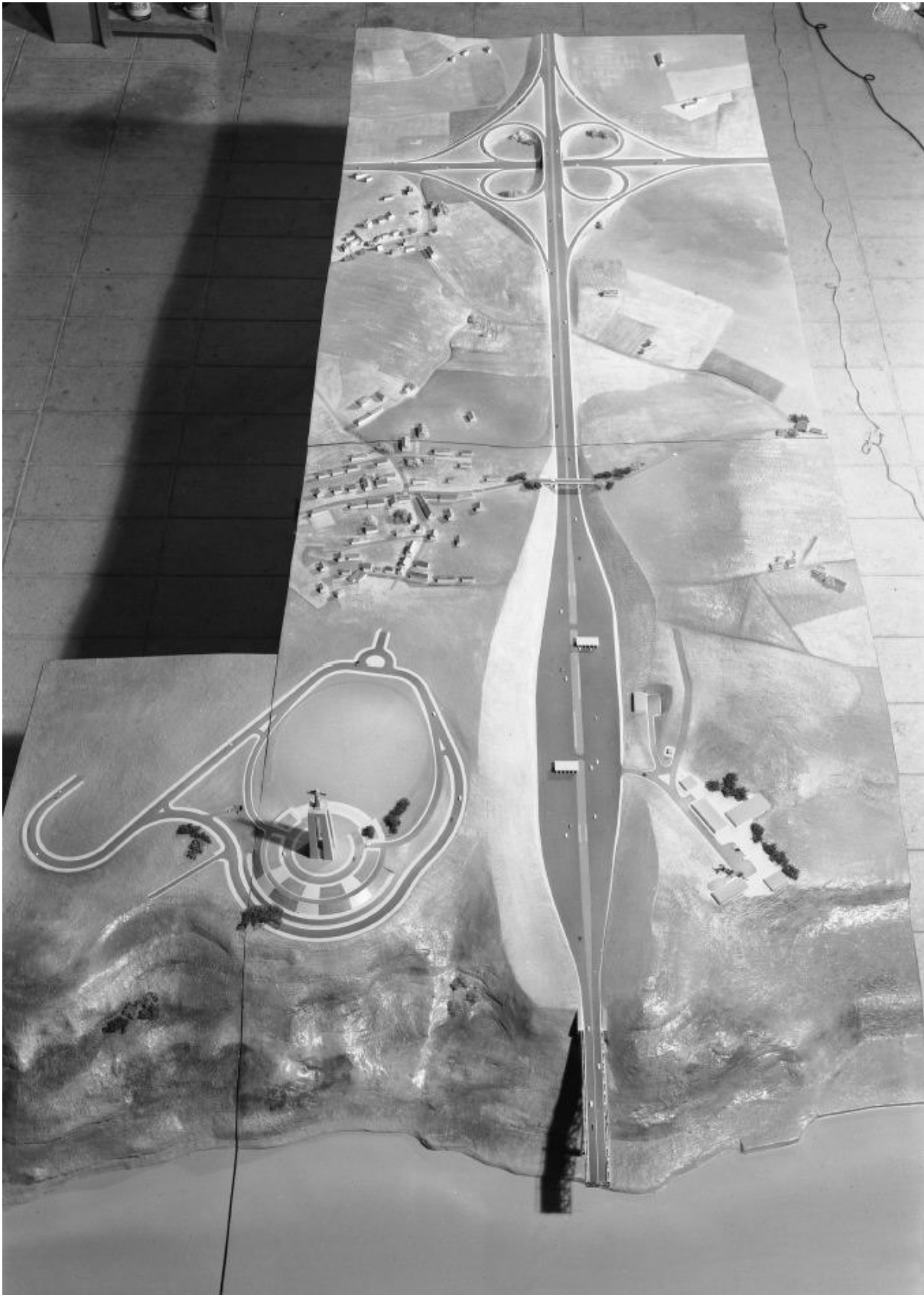
II.II



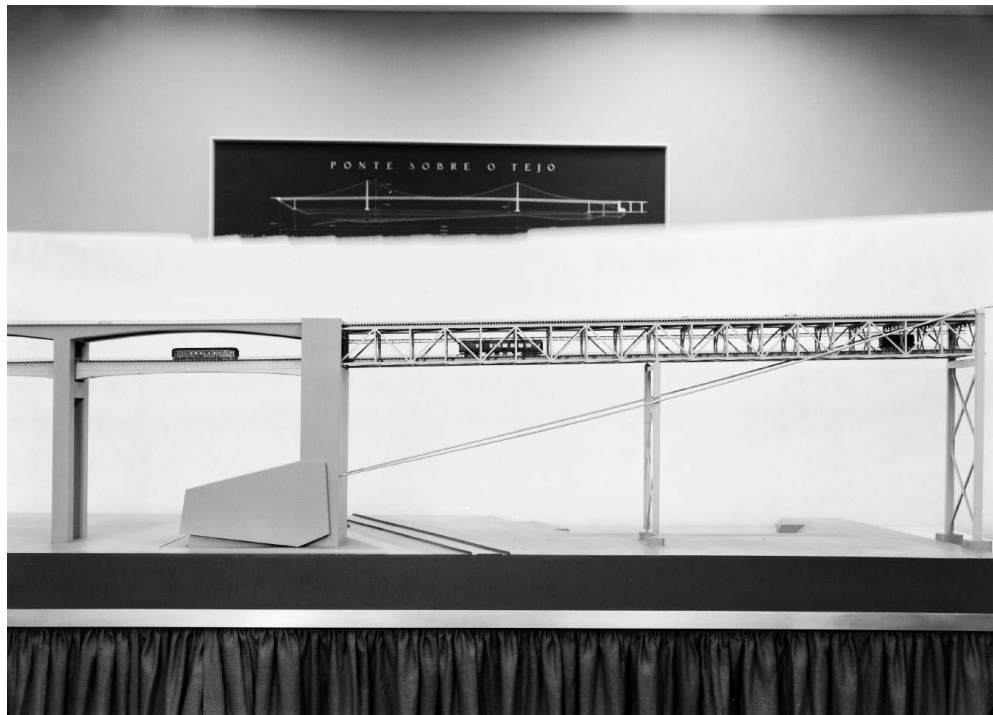
II.III



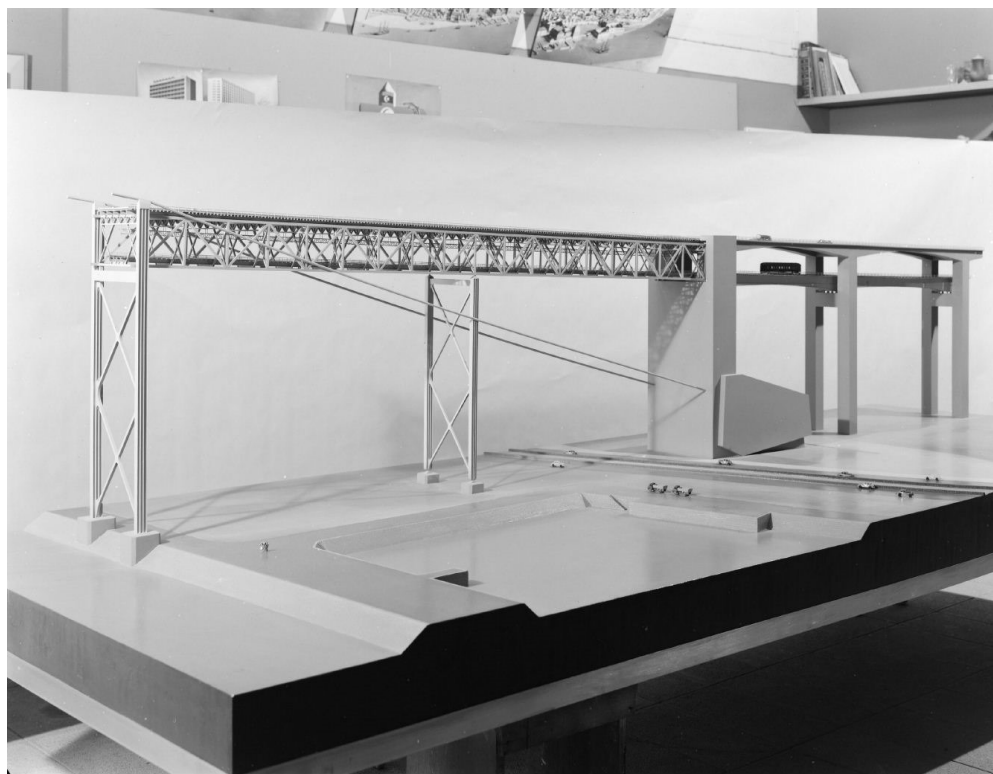
## II.IV



## II.V



## II.VI



## II.VII





## II.VIII



## Anexo III - Fotografias da Ponte 25 de Abril

### III.I



### III.II



III.III



III.IV



III.V





III.VI



III.VII



III.VIII



III.IX





### III.X



### III.XI



### III.XII



III.XIII



III.XIV



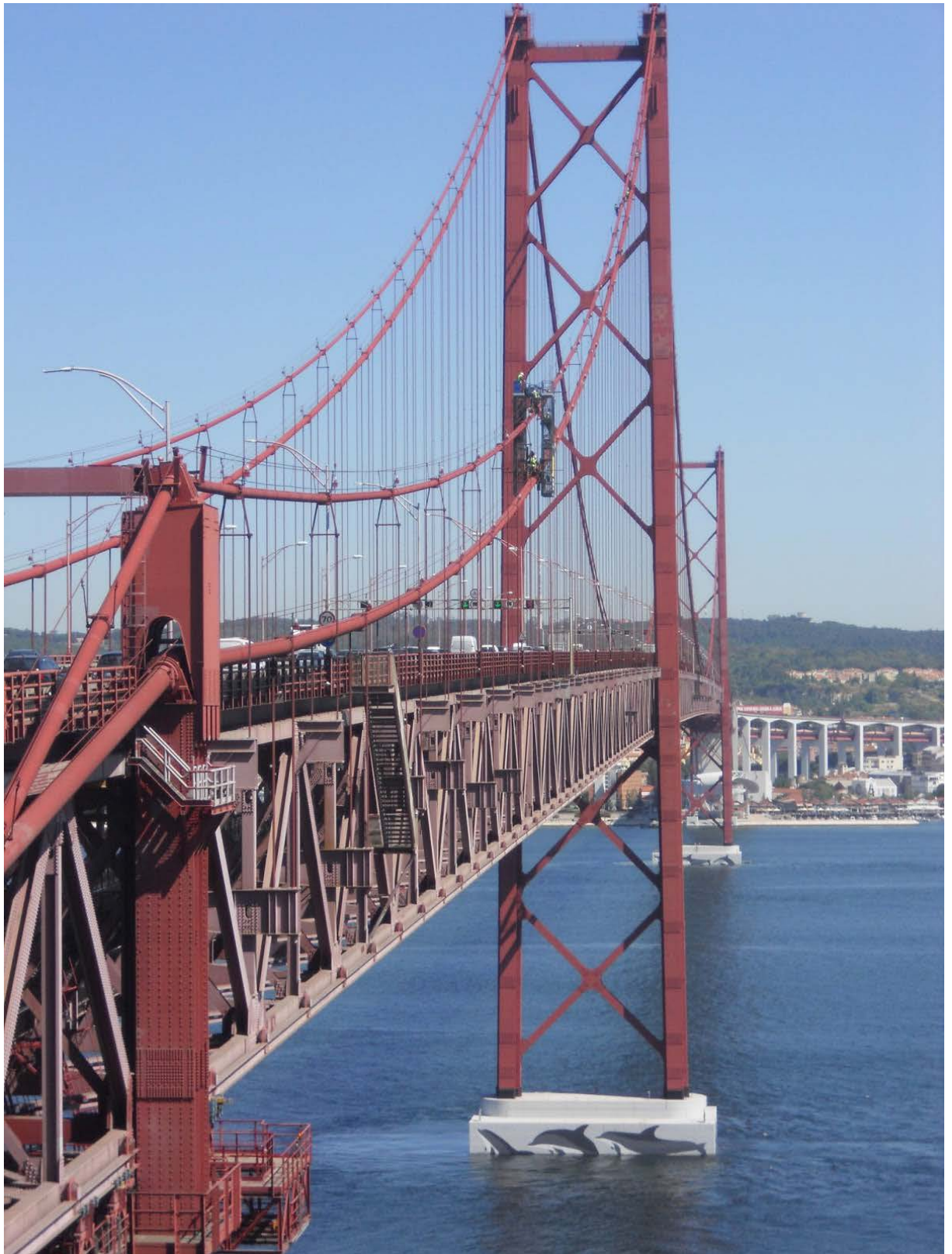
III.XV



III.XVI

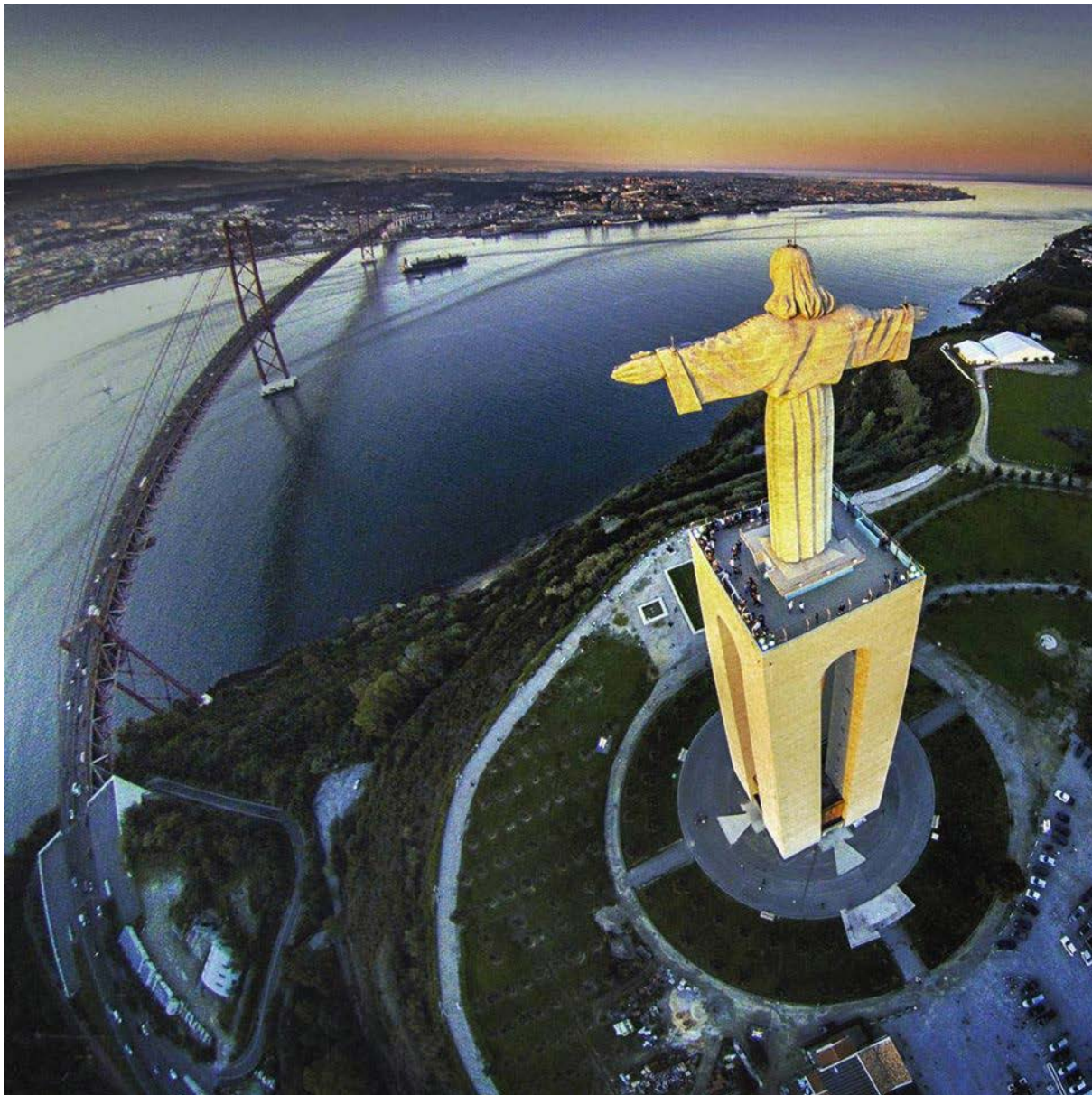


### III.XVII



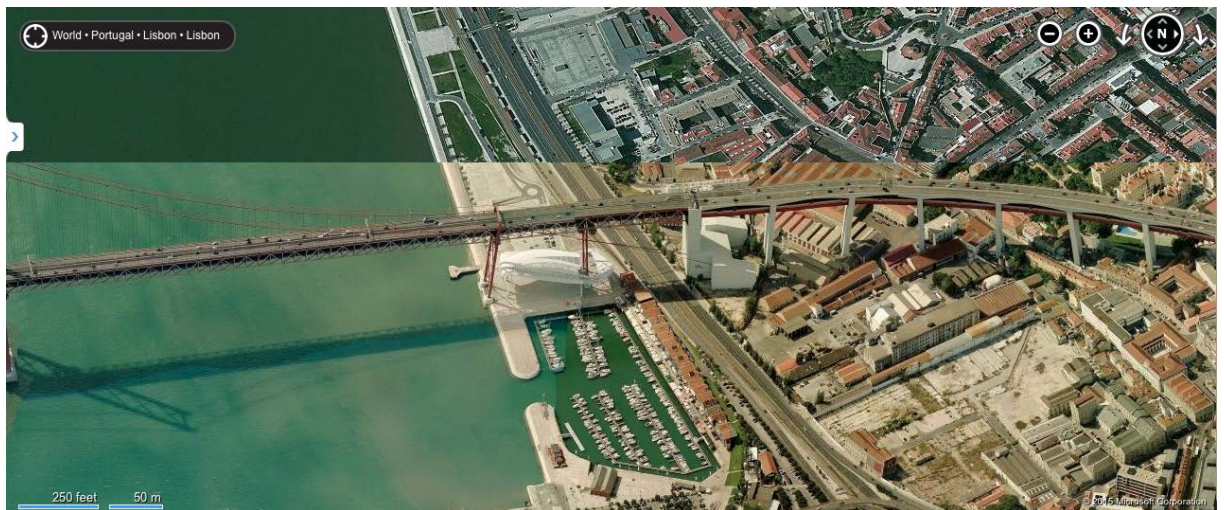


III.XVIII





### III.XIX



### III.XX



### III.XXI





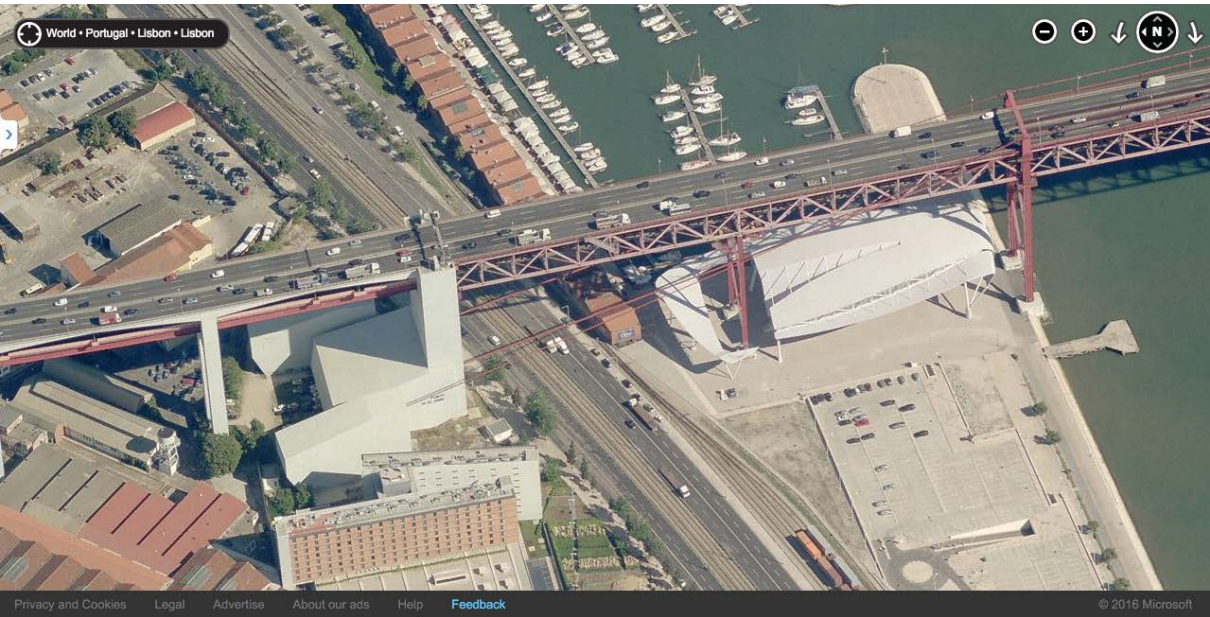
III.XXII



III.XXIII



III.XXIV





### III.XXV



### III.XXVI



III.XXVII





### III.XXVII



### III.XXVIII



### III.XXIX

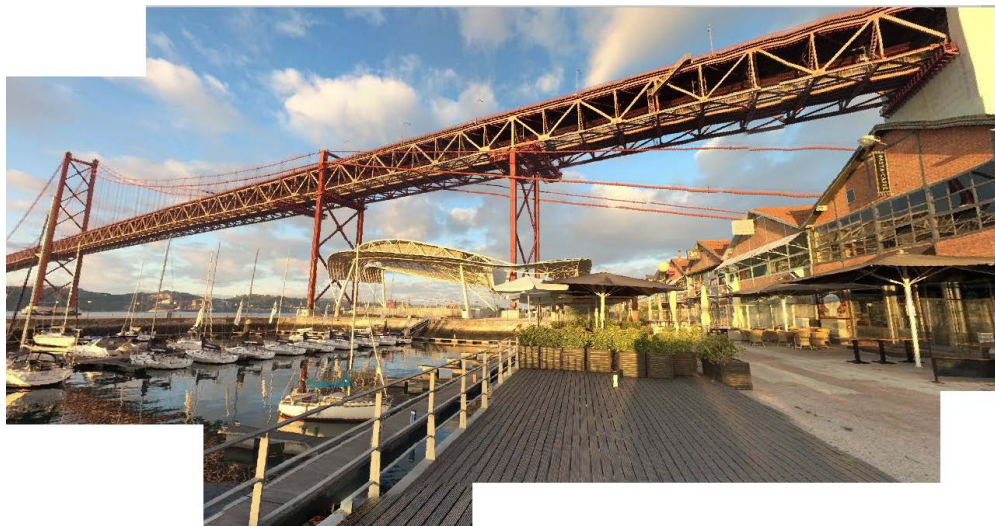




III.XXX



III.XXXI



III.XXXII



### III.XXXIII

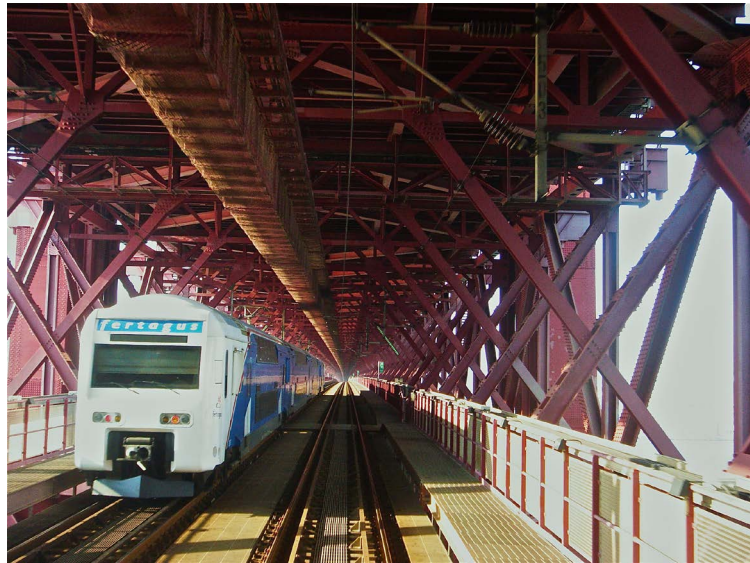


### III.XXXIV





III.XXXV



III.XXXVI





### III.XXXVII

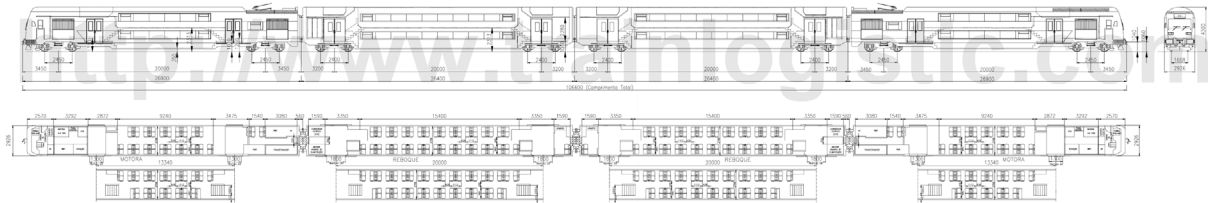


### III.XXXVIII

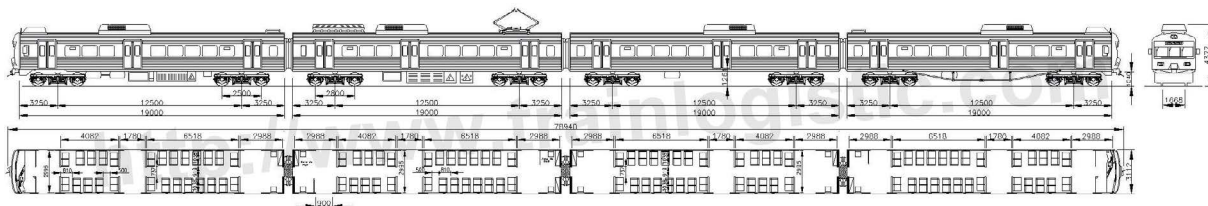


## Anexo IV - Desenhos e mapas das ferrovias e comboios envolvidos

### IV.I



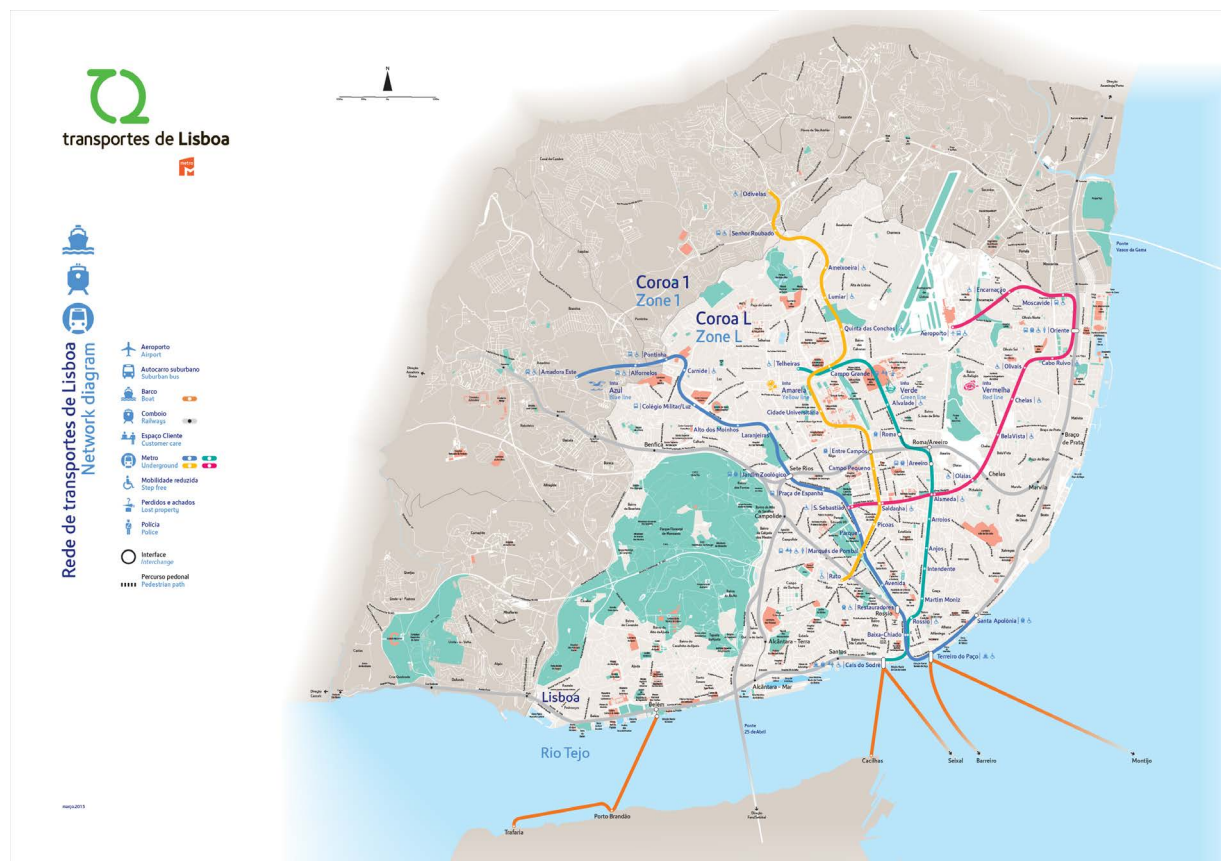
### IV.II



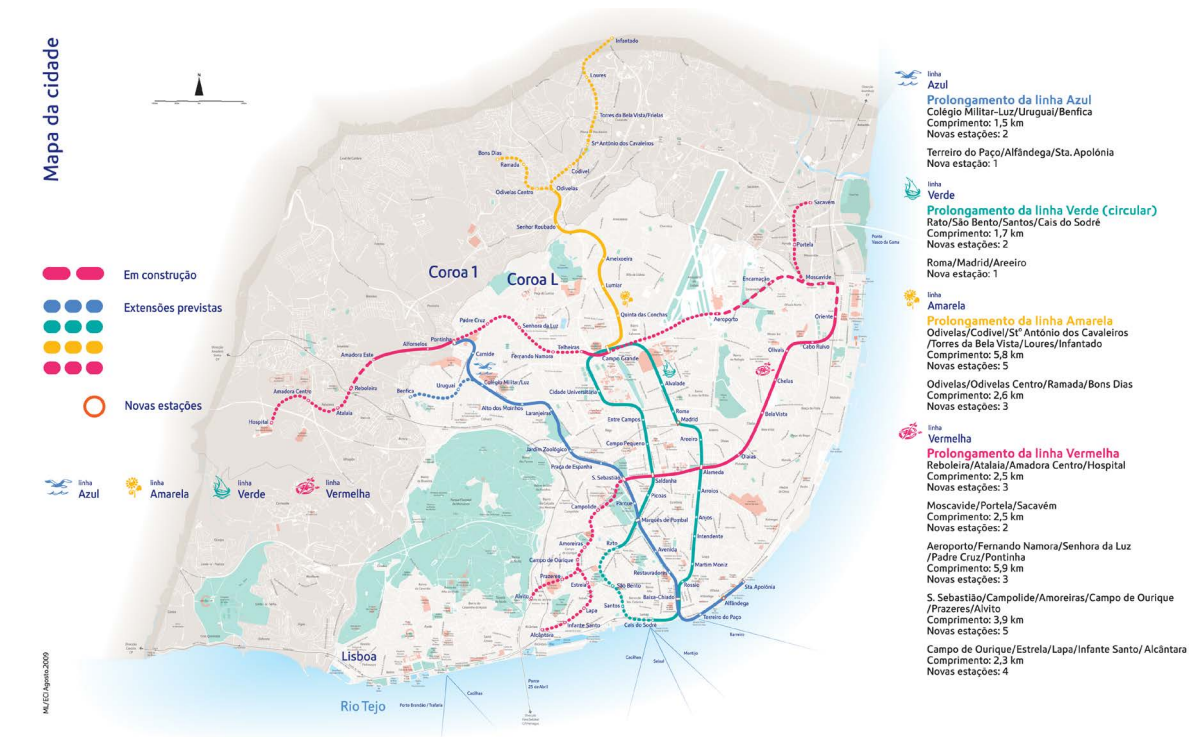
### IV.III



## IV.IV



## IV.V





## IV.VI



## IV.VII



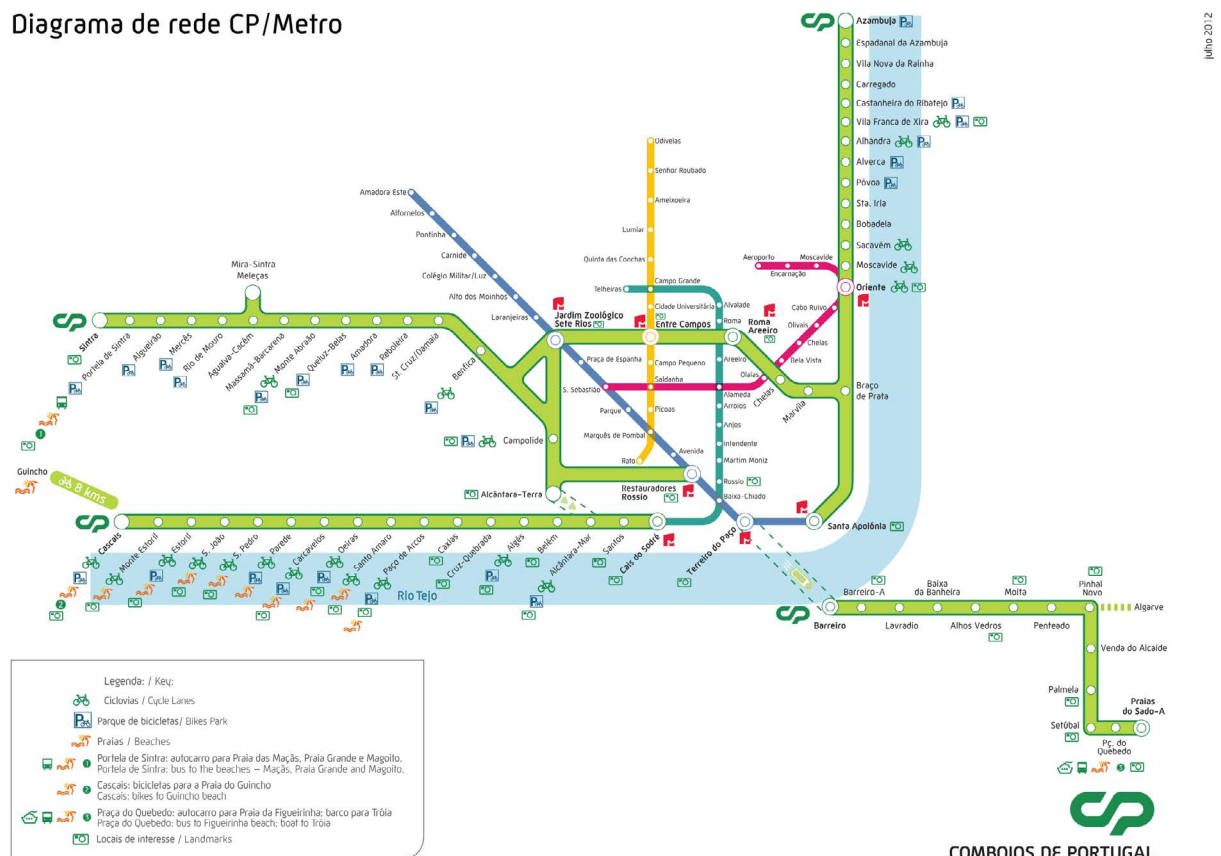


## IV.VIII

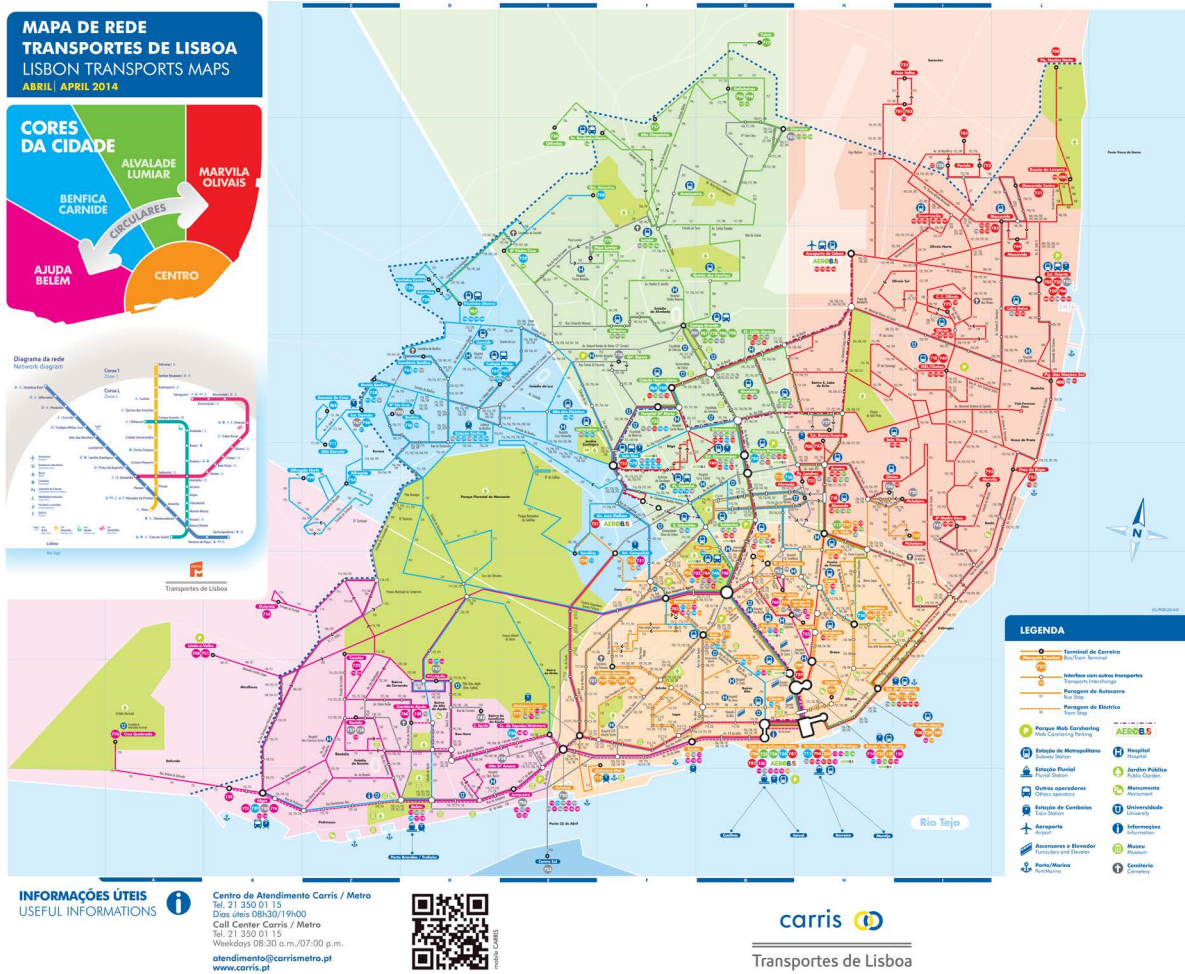


## IV.IX

Diagrama de rede CP/Metro



## IV.X



V.I



V.II



V.III





## Anexo V - Fotografias dos comboios envolvidos

V.IV



V.V



V.VI



V.VII





## V.VIII



## V.IX



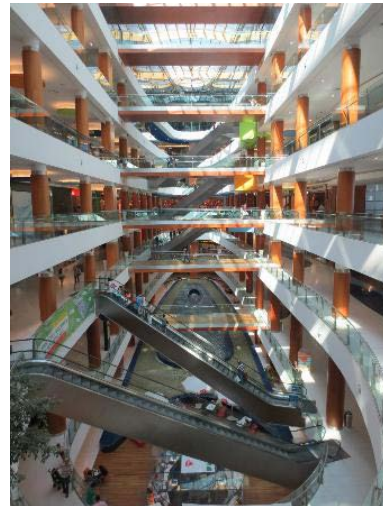
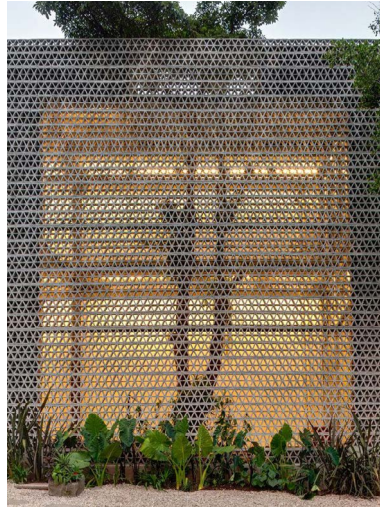
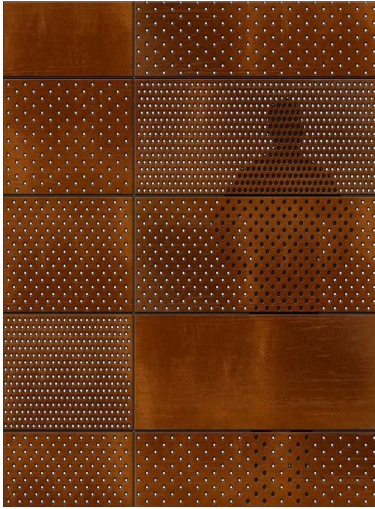
## V.X





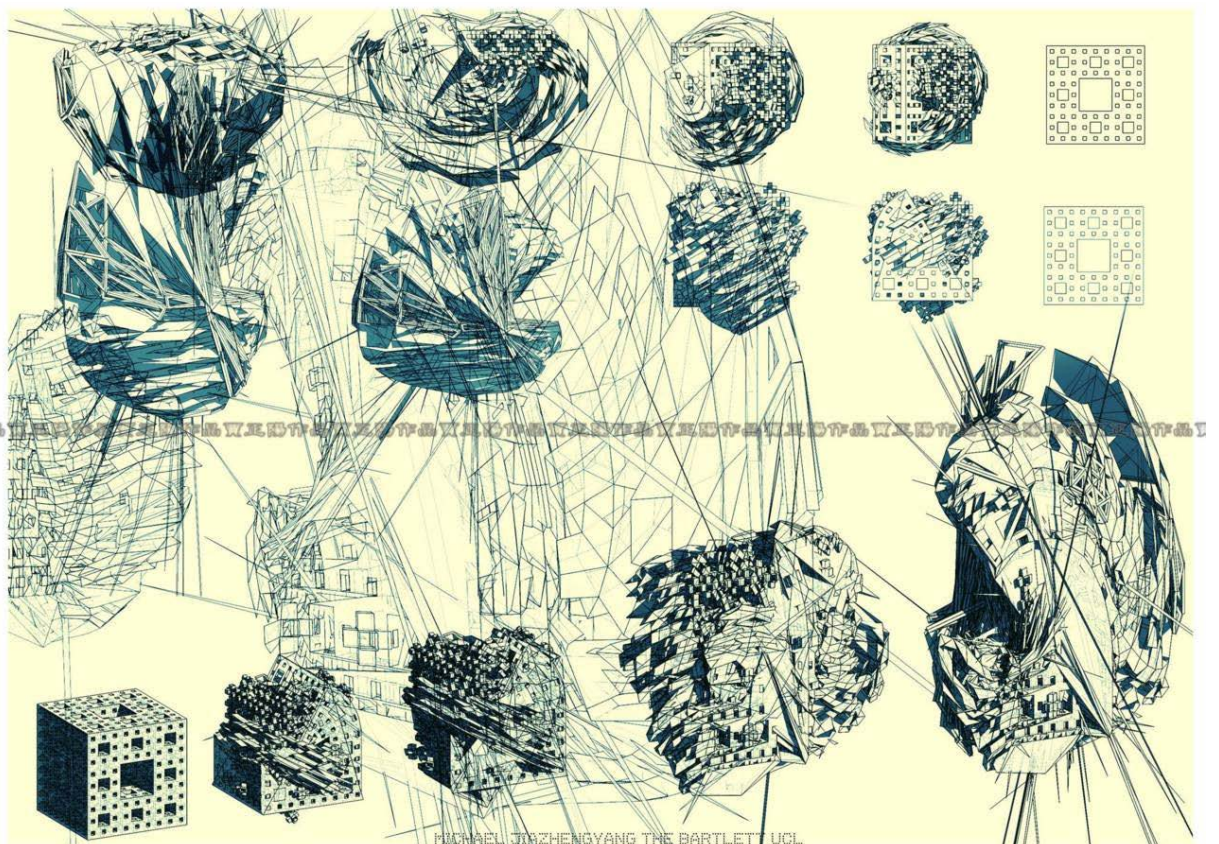
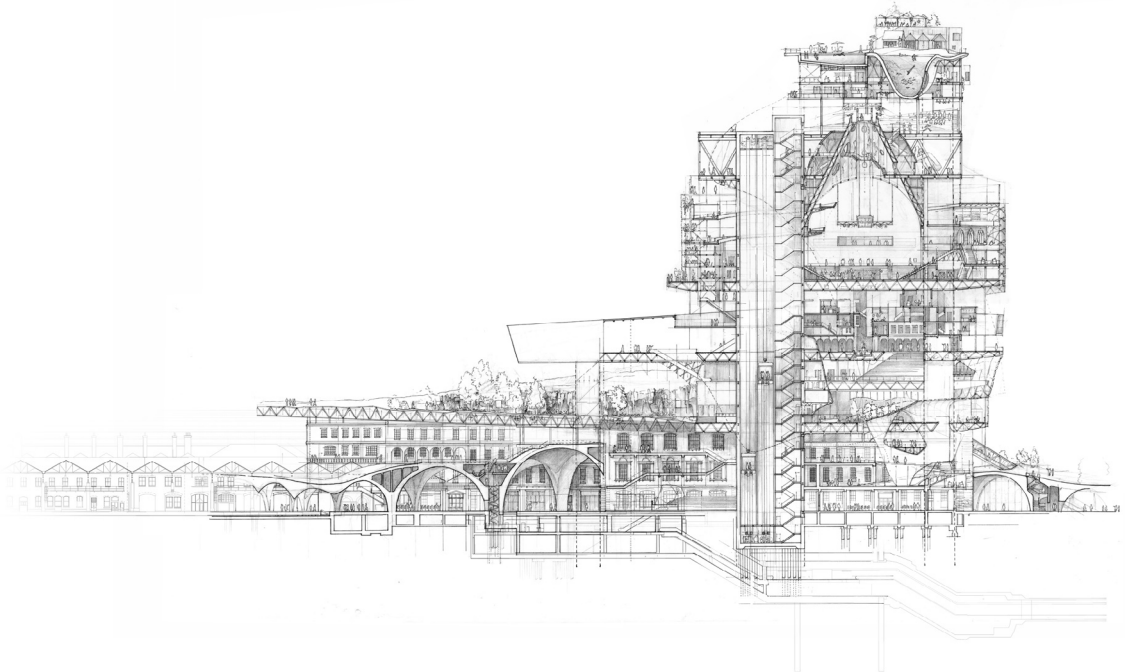
## Anexo VI - Imaginários Imagéticos

### VI.I



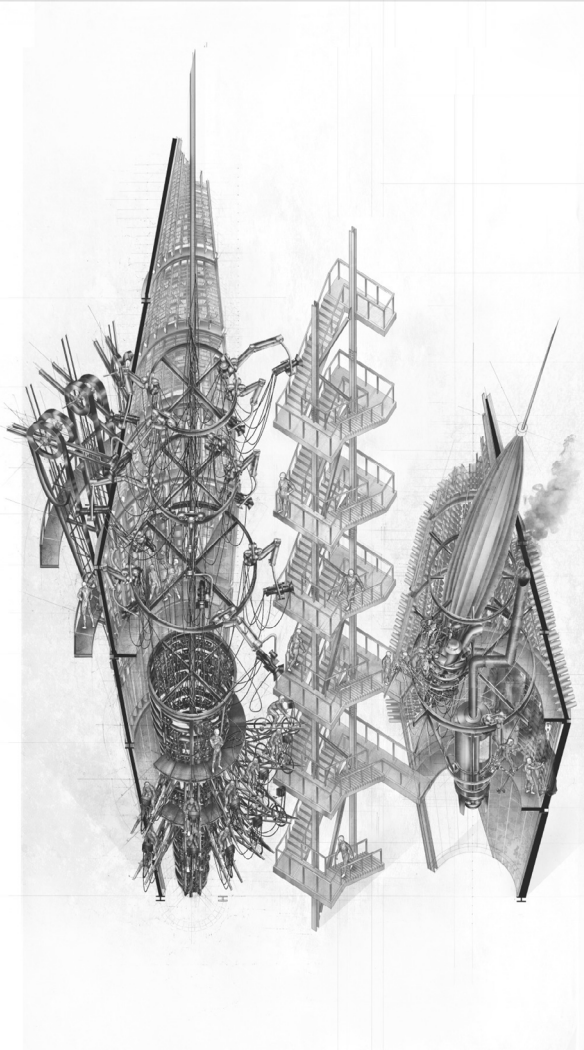
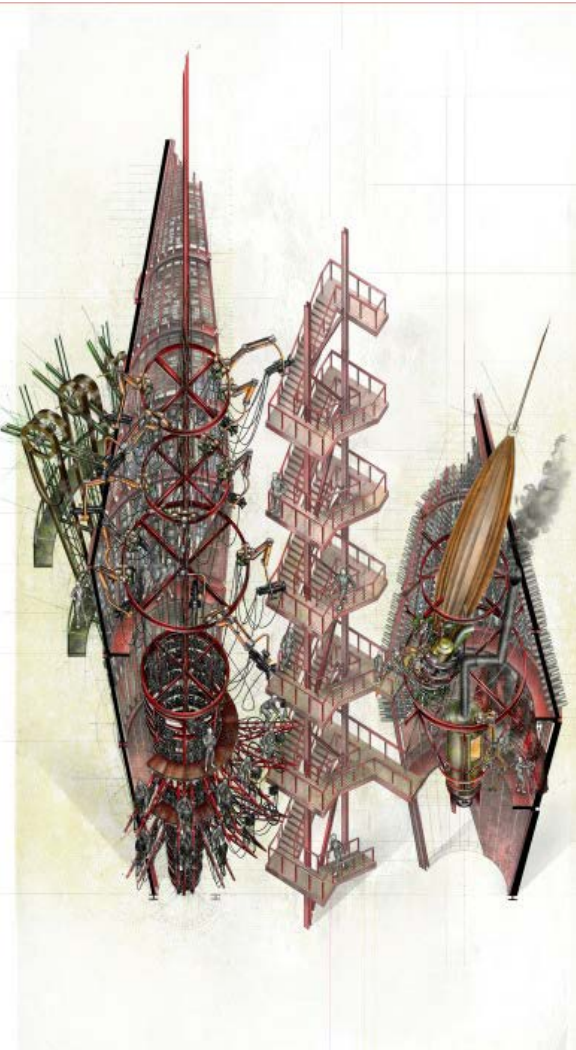


## VI.II



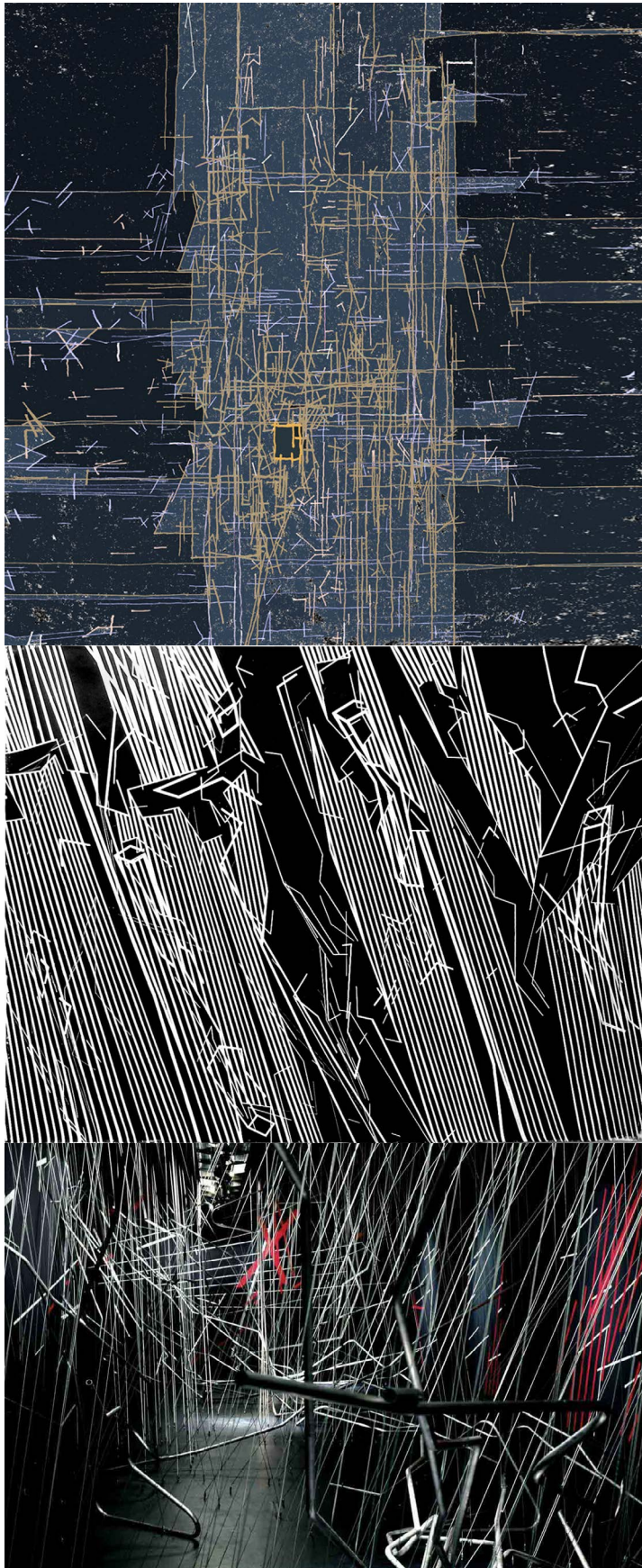


VI.III

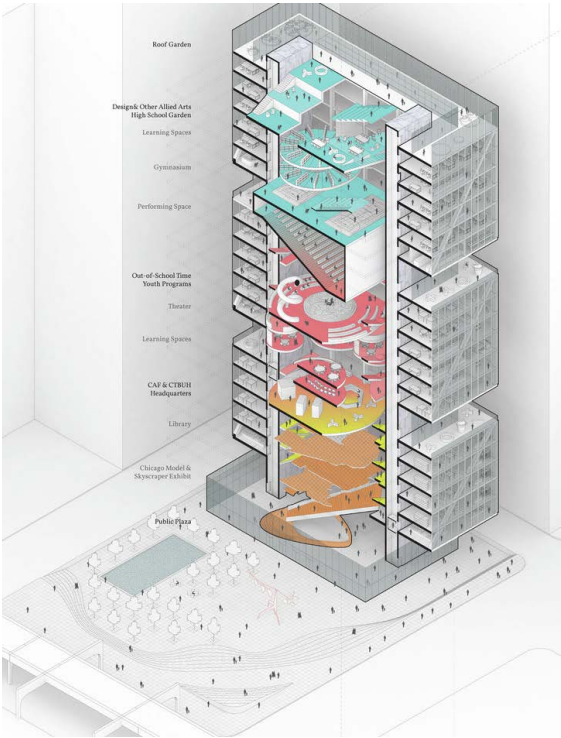
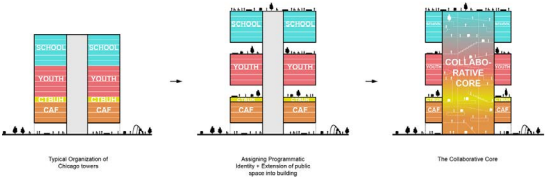




## VI.IV

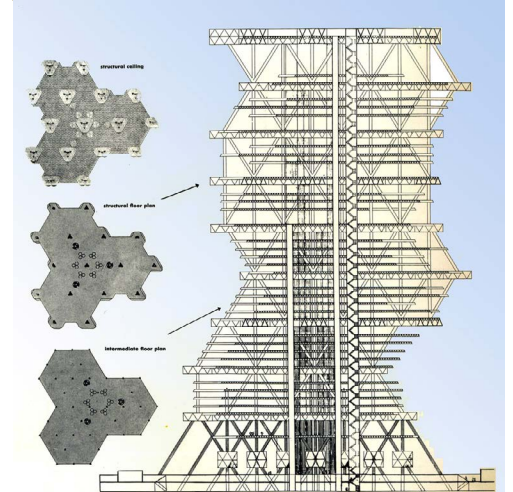
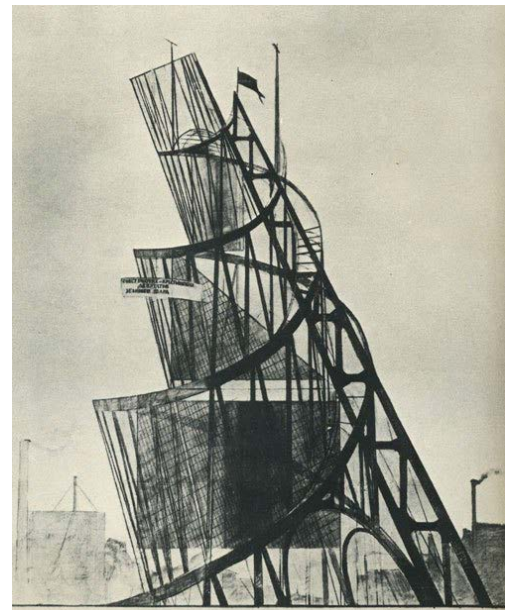
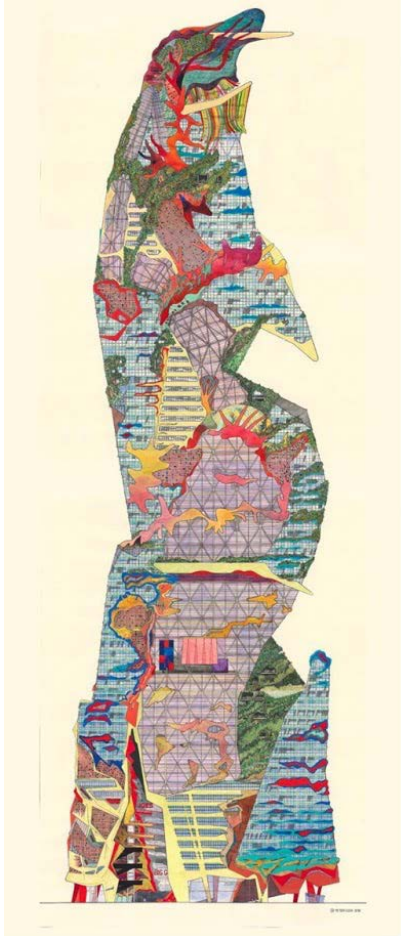
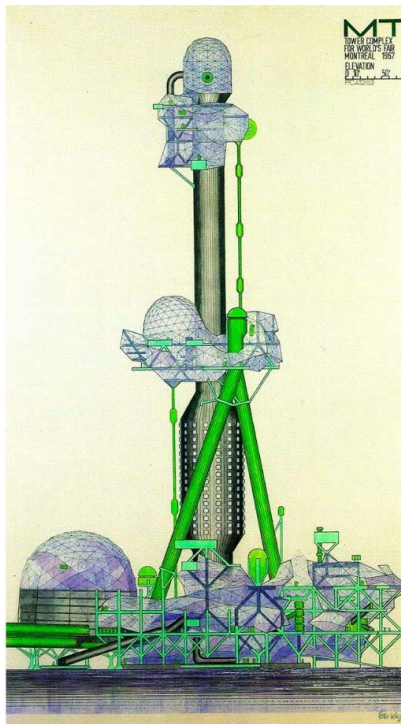


VI.V





## VI.VI



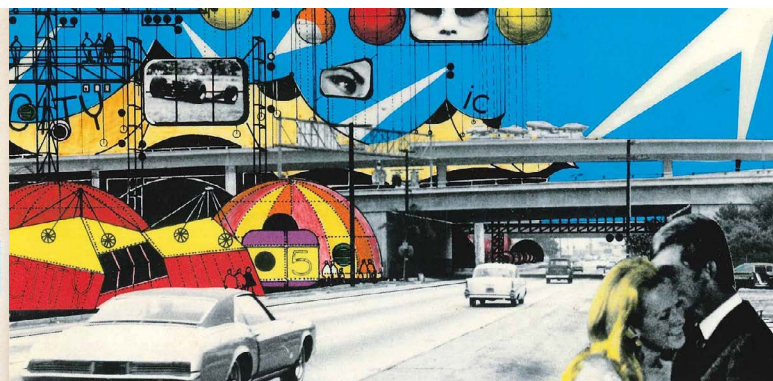
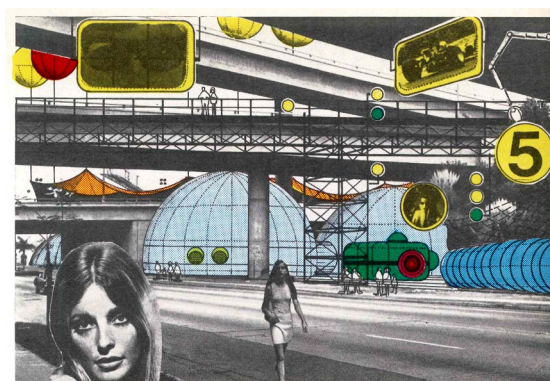
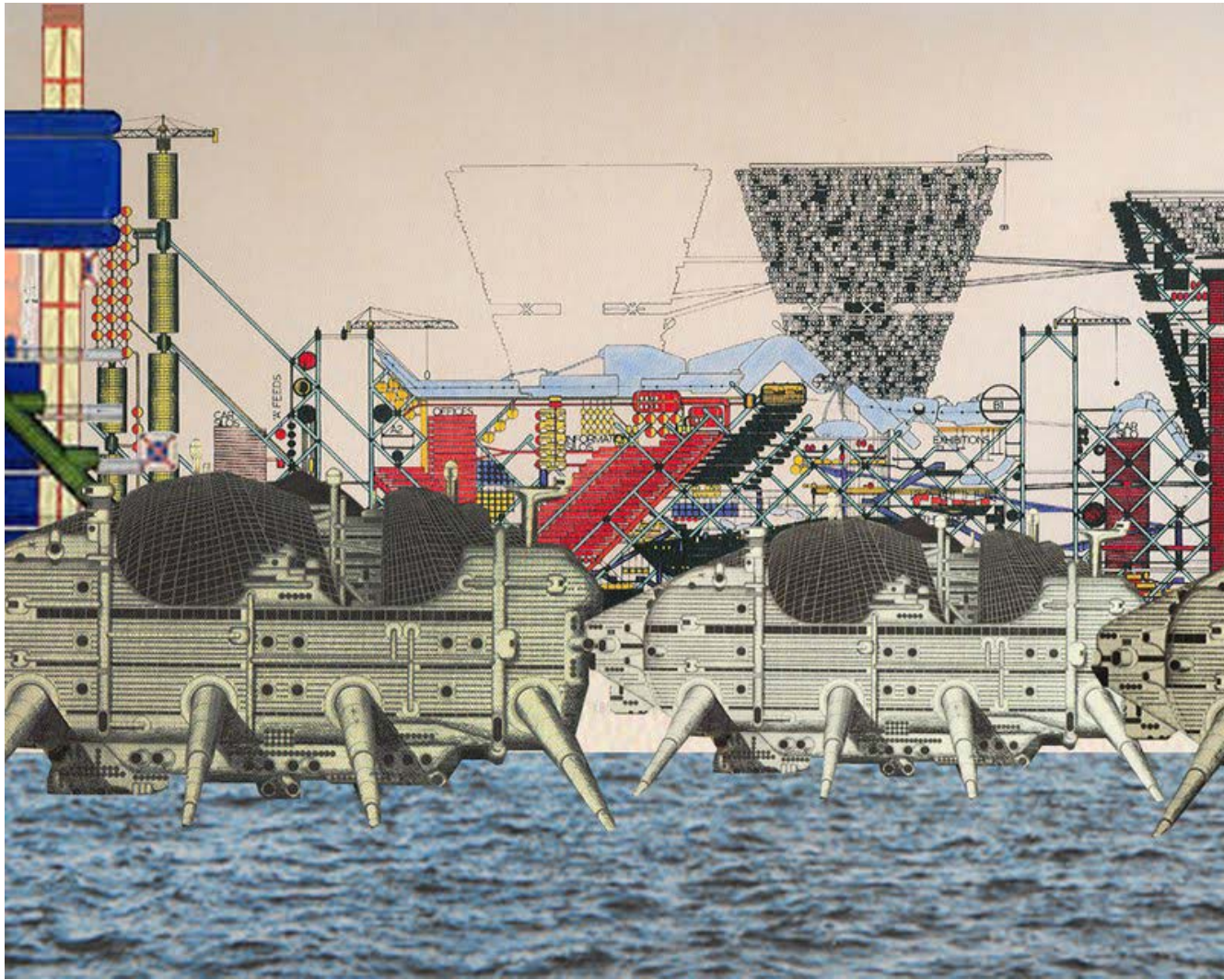


VI.VII

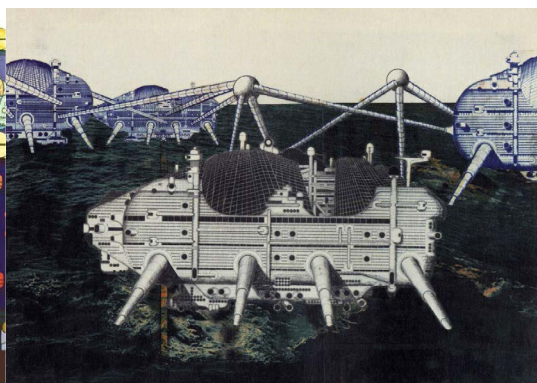
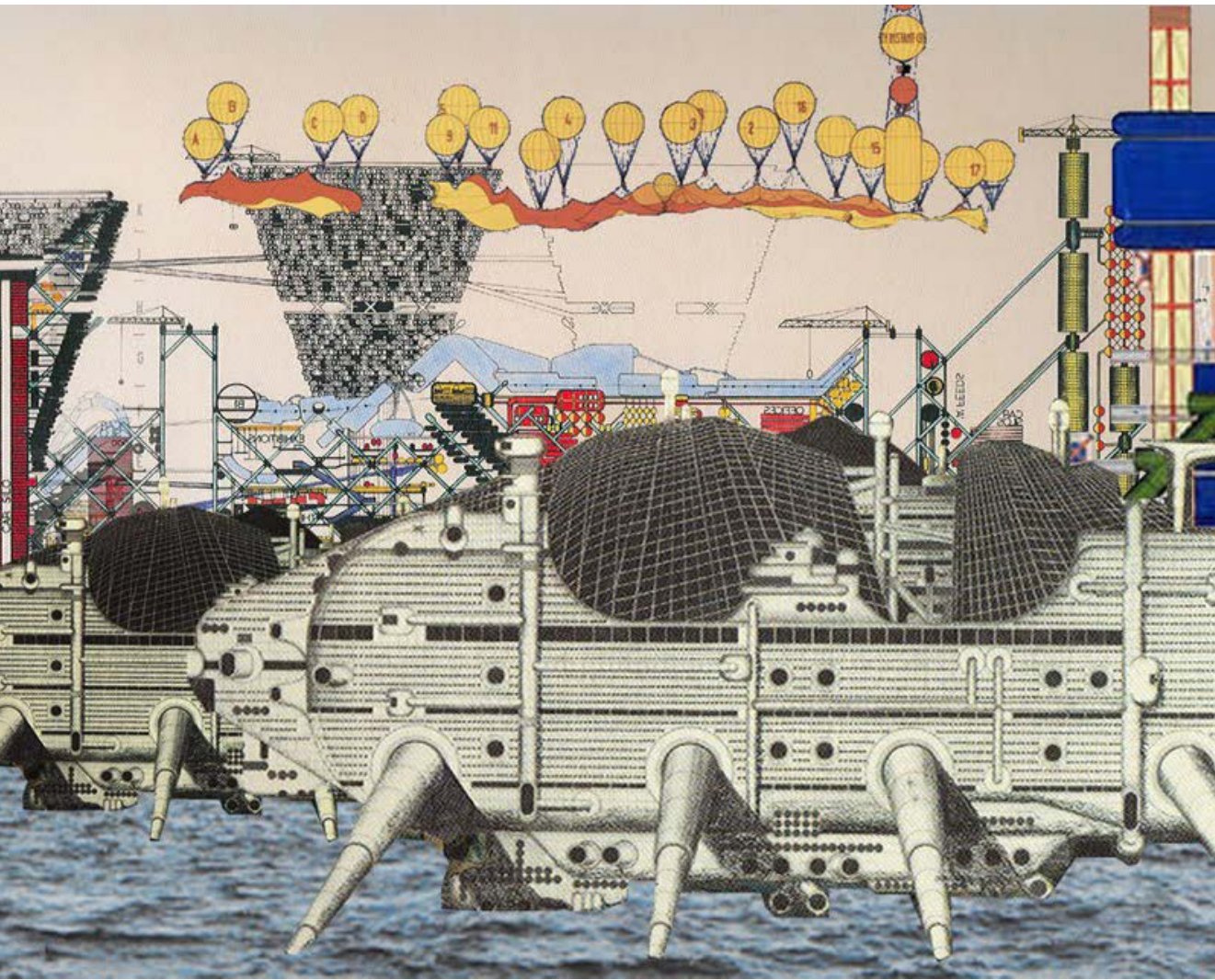




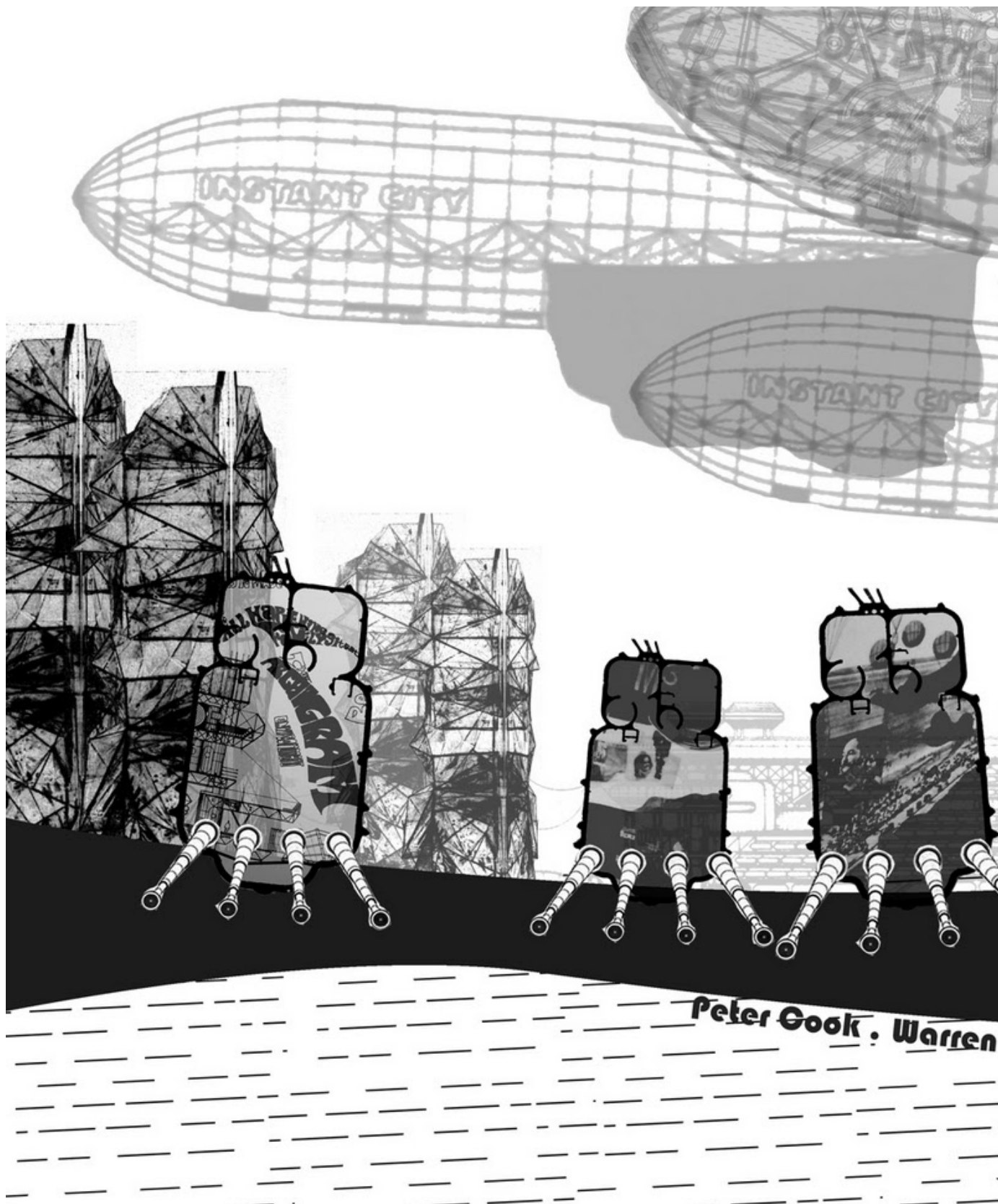
VI.VIII







VI.VIII

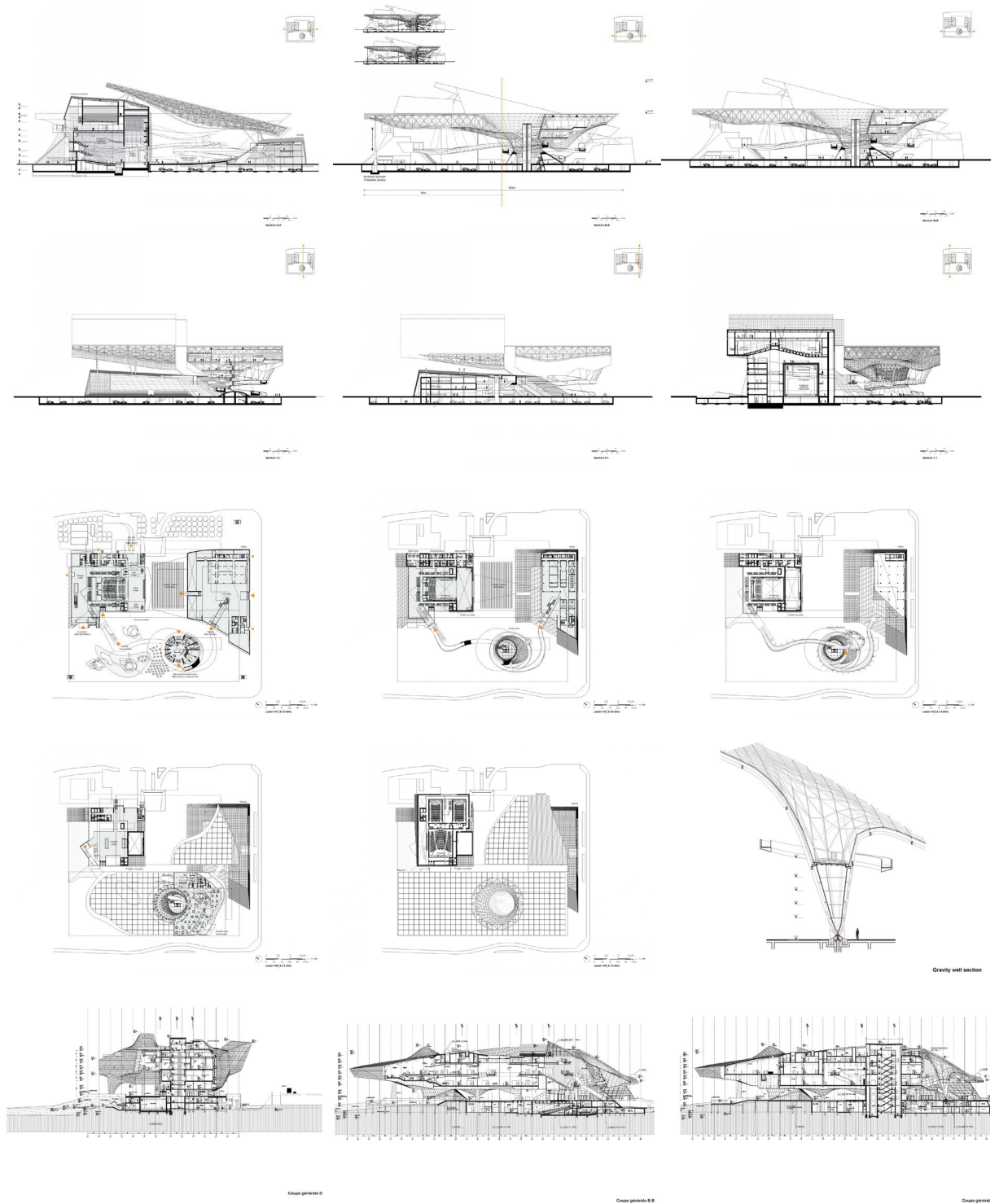




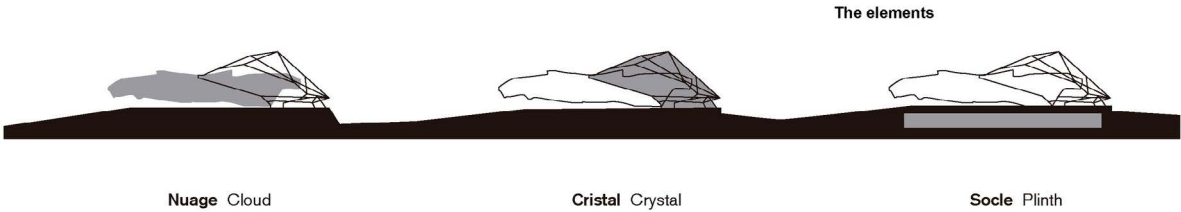
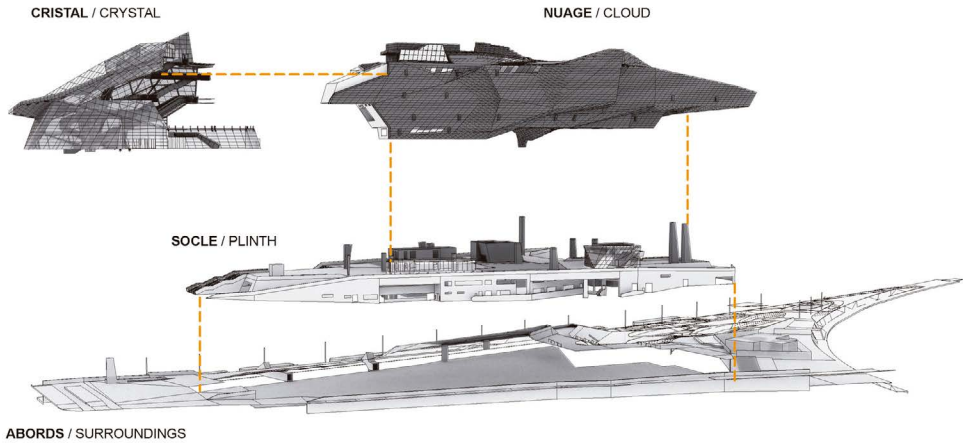




## VI.IX

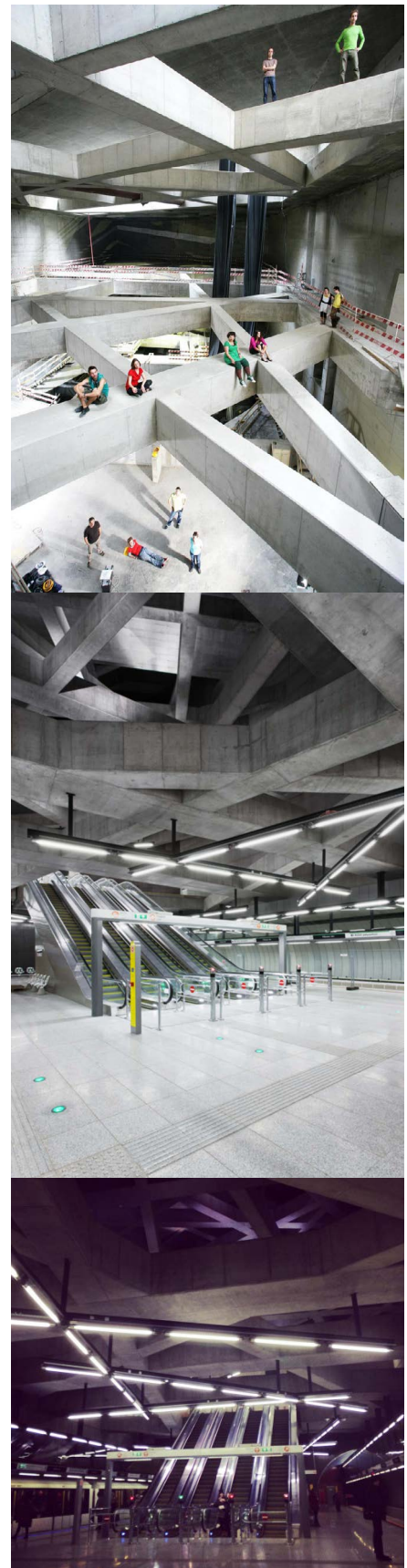
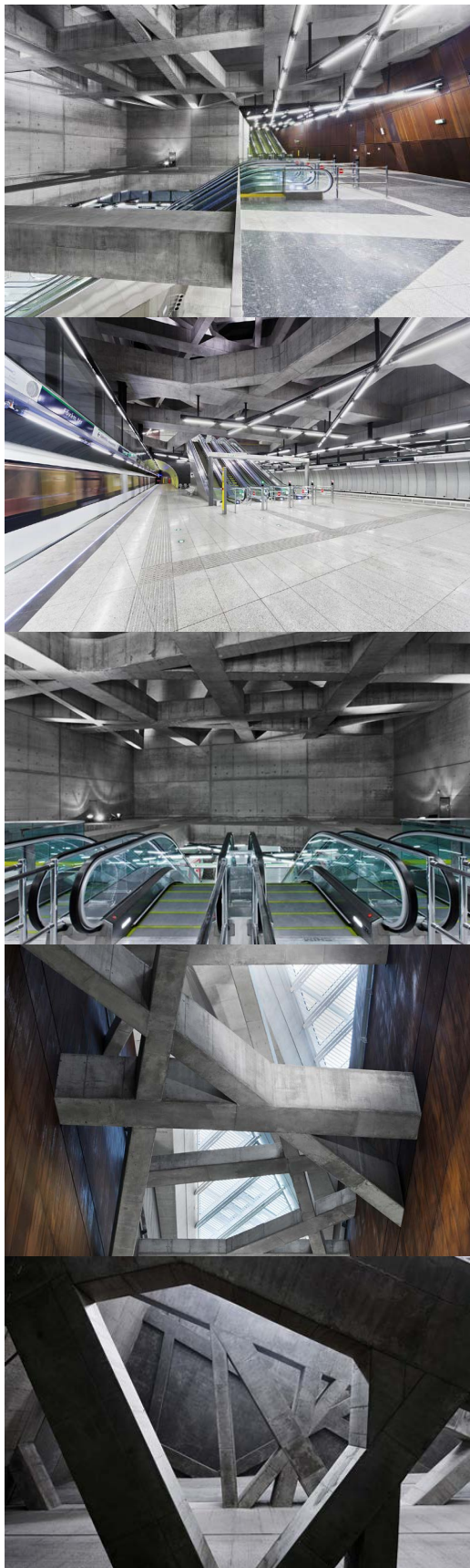


VI.X





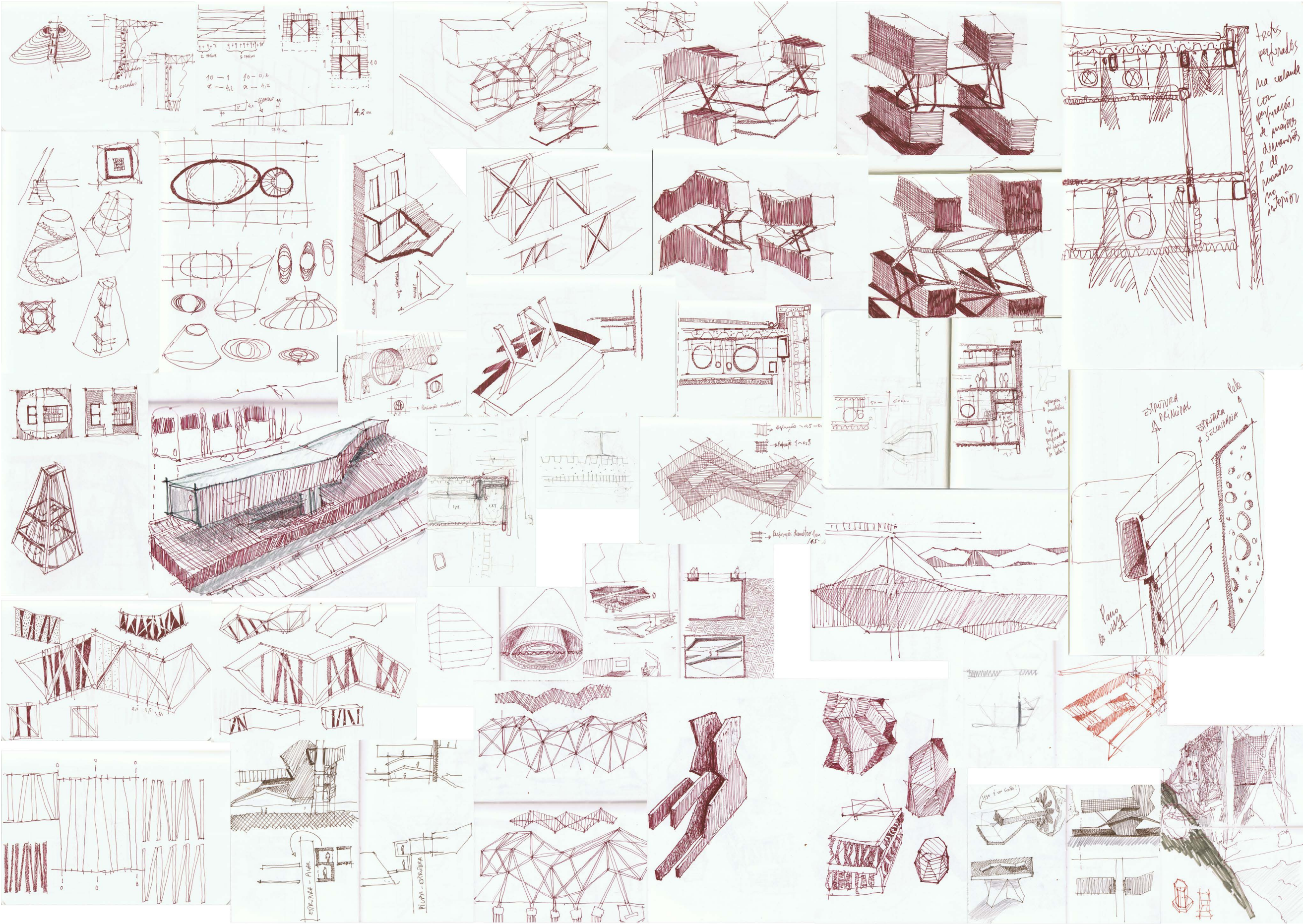
## VI.XI



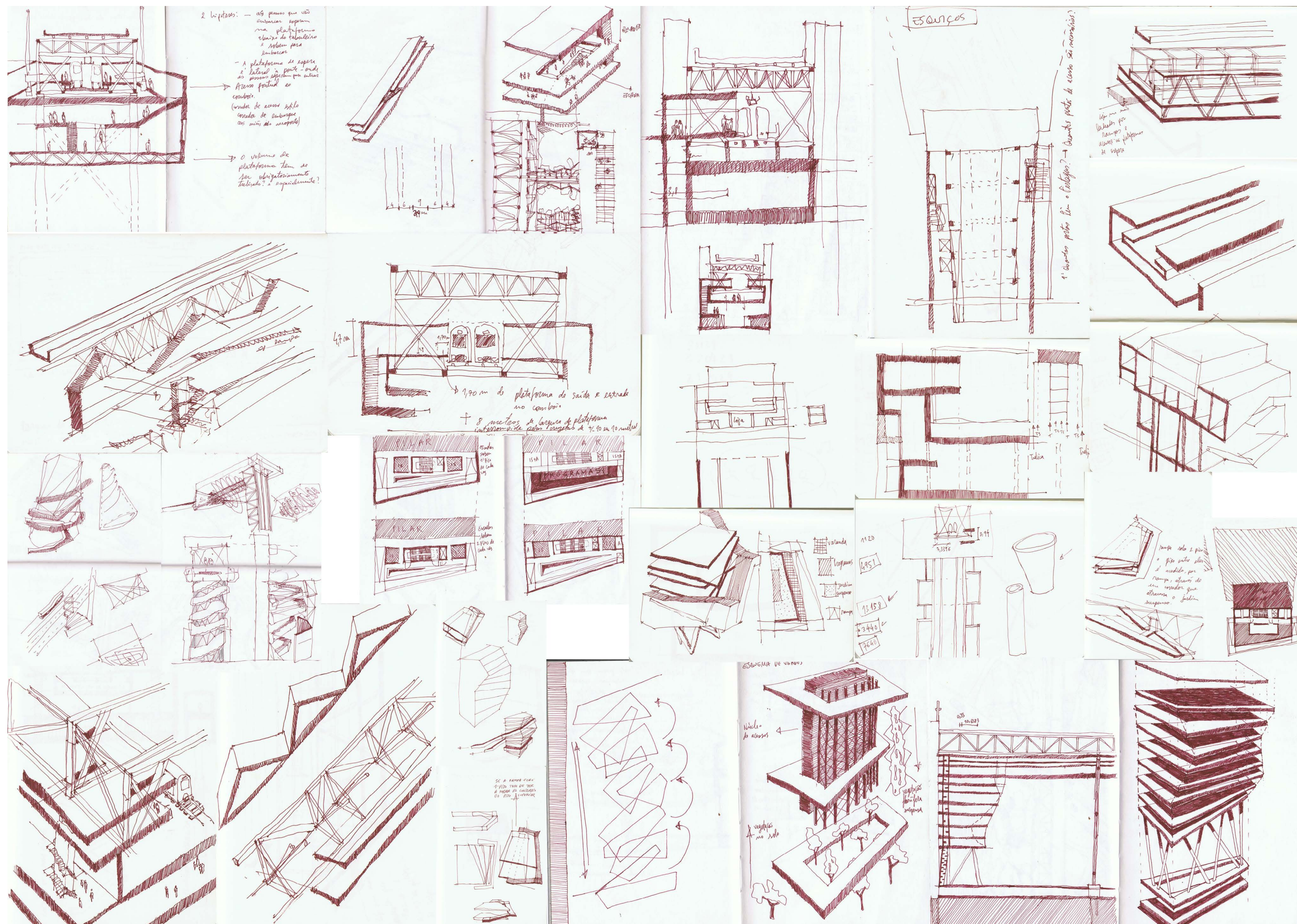
## Anexo VII - Processo desenhado



VII.1









## Anexo VIII - Maquetes

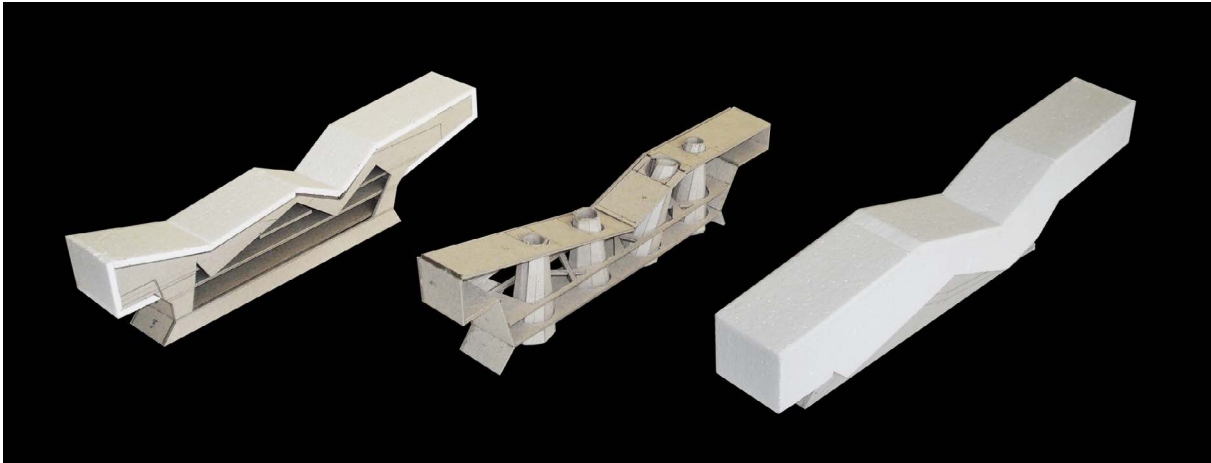
### VIII.I



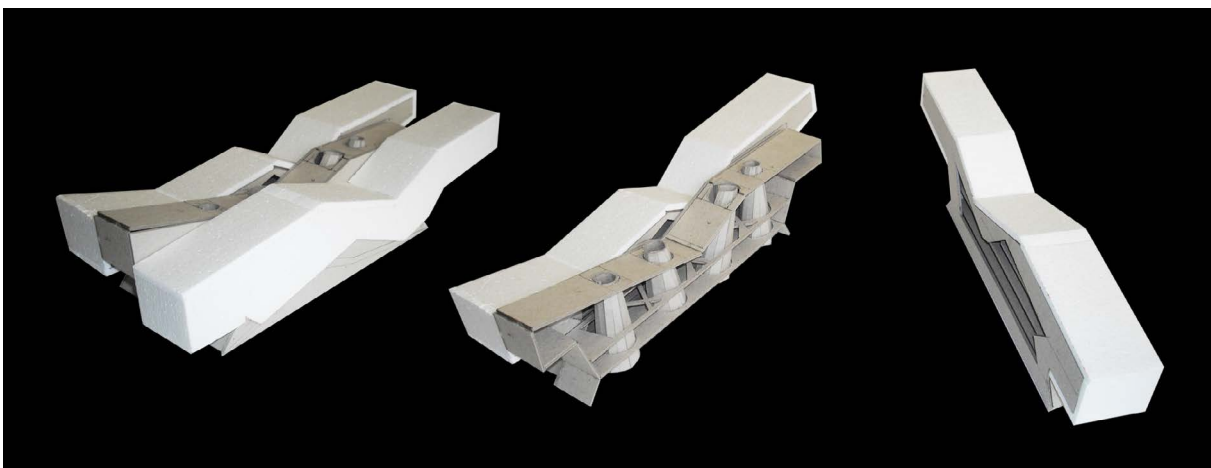
### VIII.II



### VIII.III

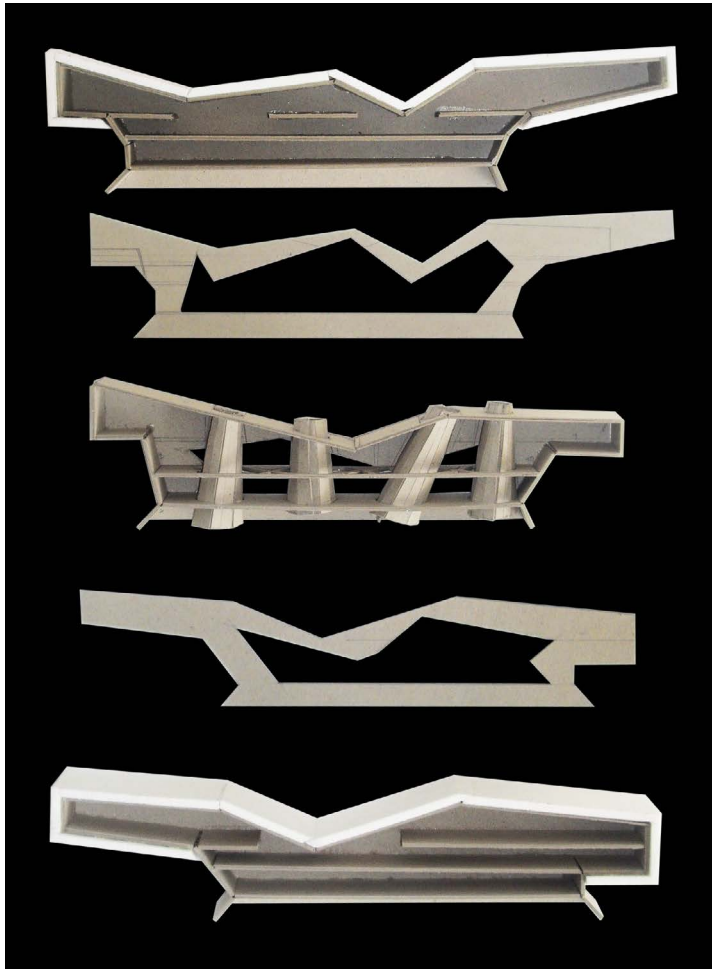


### VIII.IV

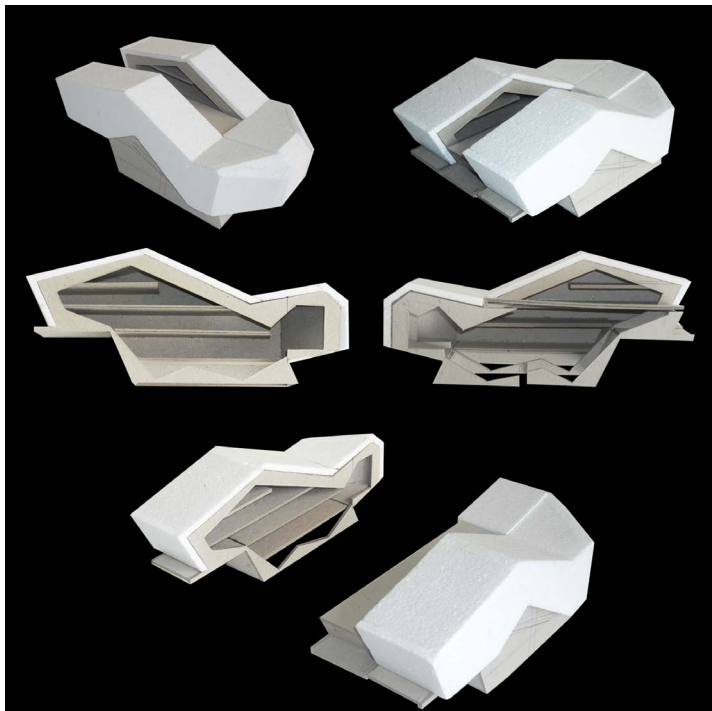




## VIII.V



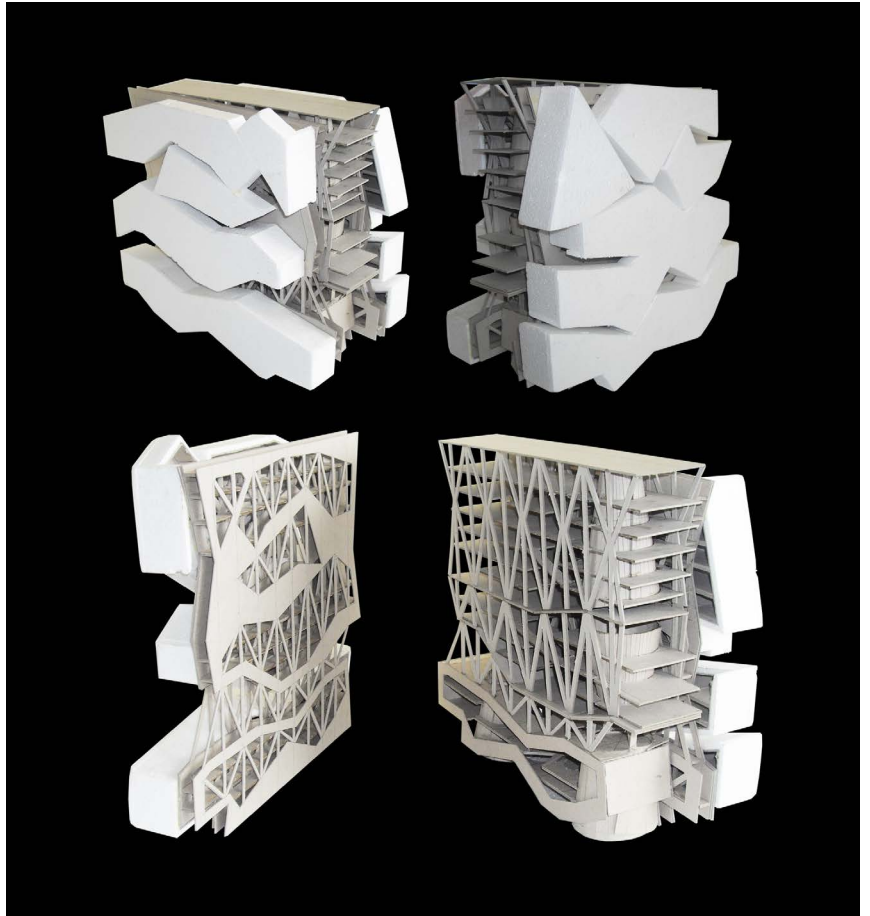
## VIII.VI



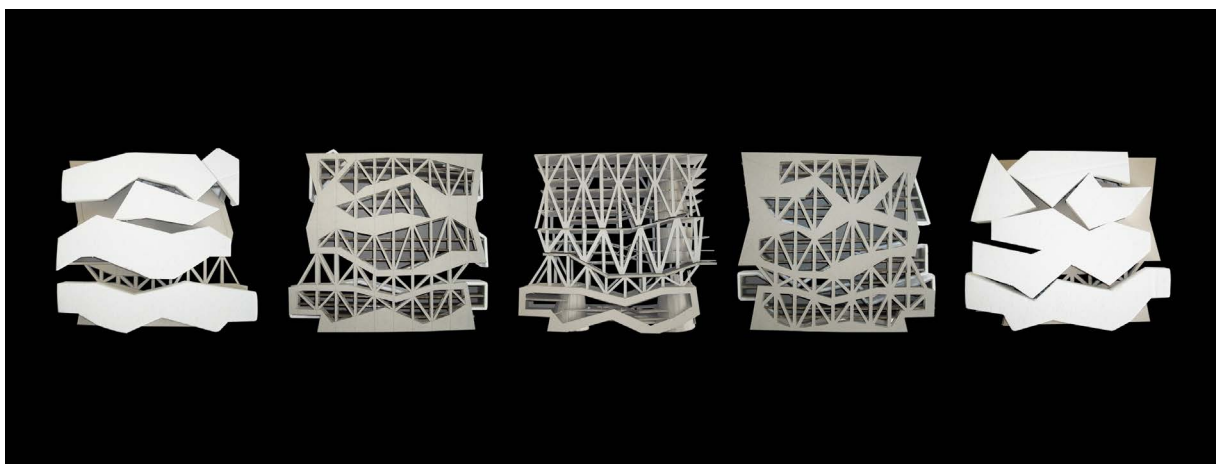
VIII.VII



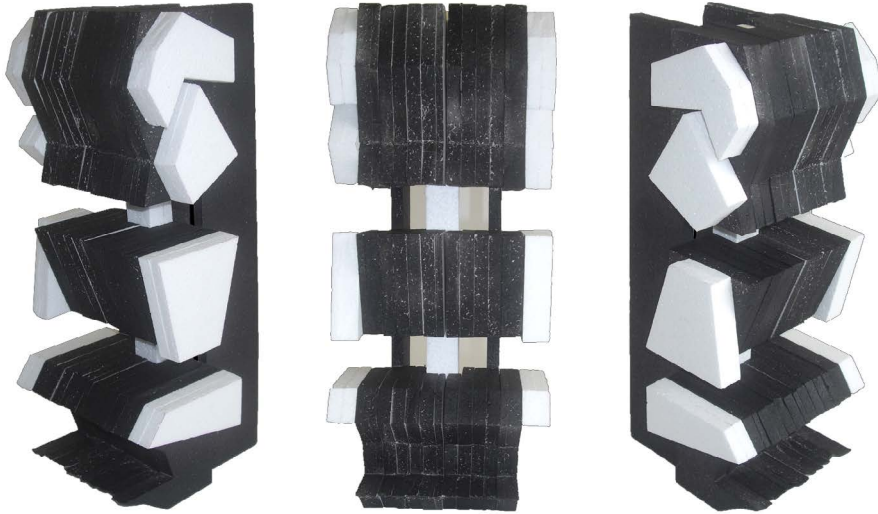
## VIII.VIII



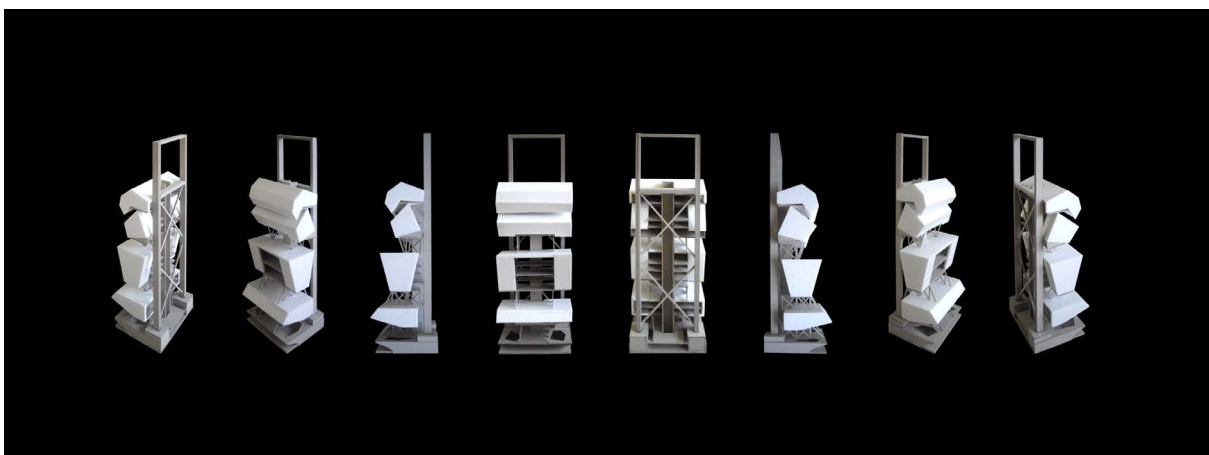
## VIII.IX



VIII.X

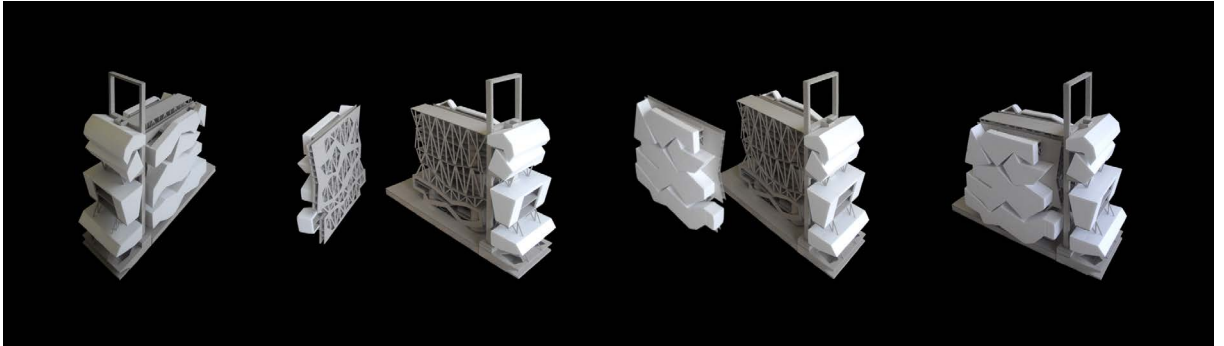


VIII.XI





## VIII.XII



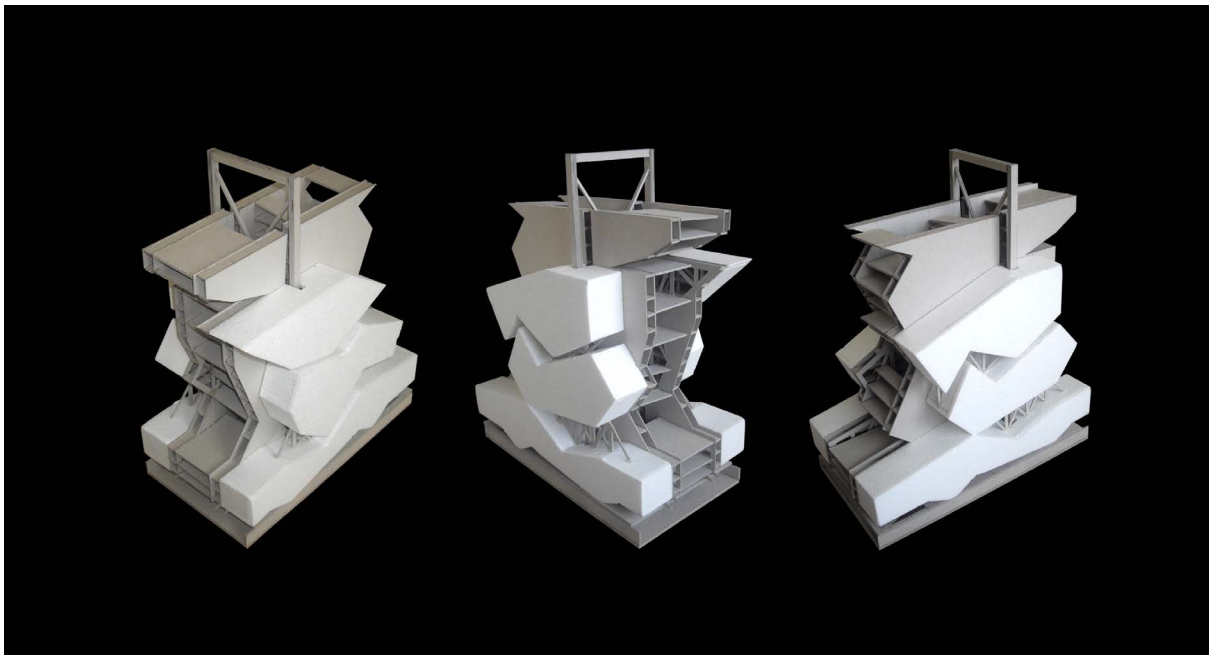
## VIII.XIII



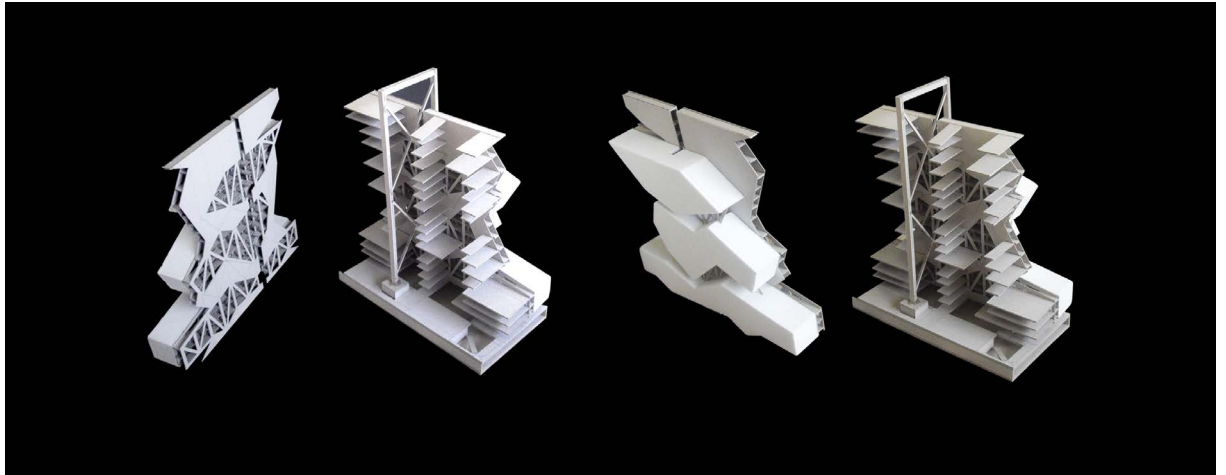
VIII.XIV



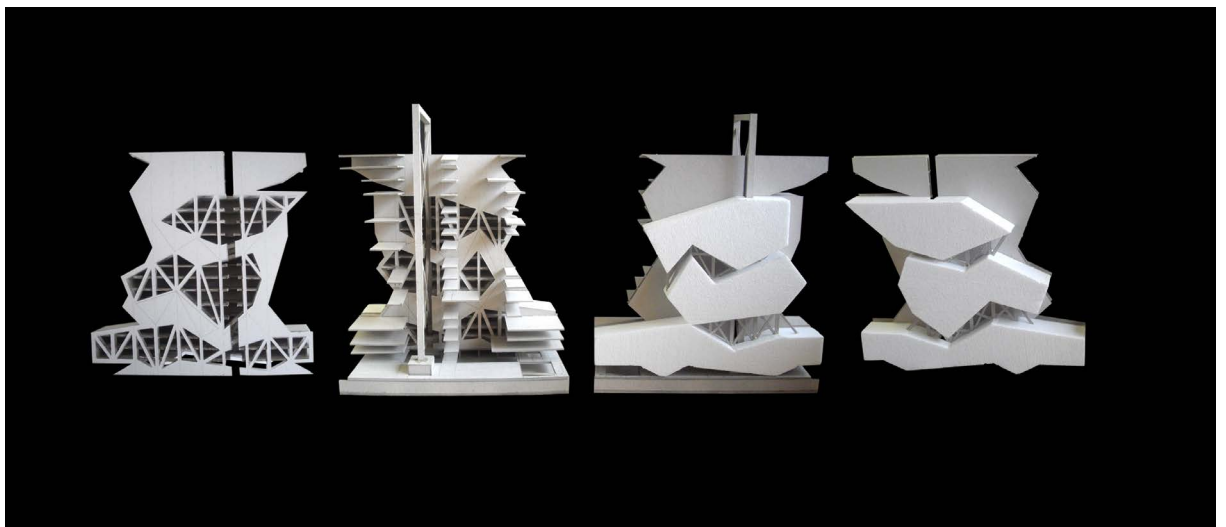
VIII.XV



VIII.XVI



VIII.XVII

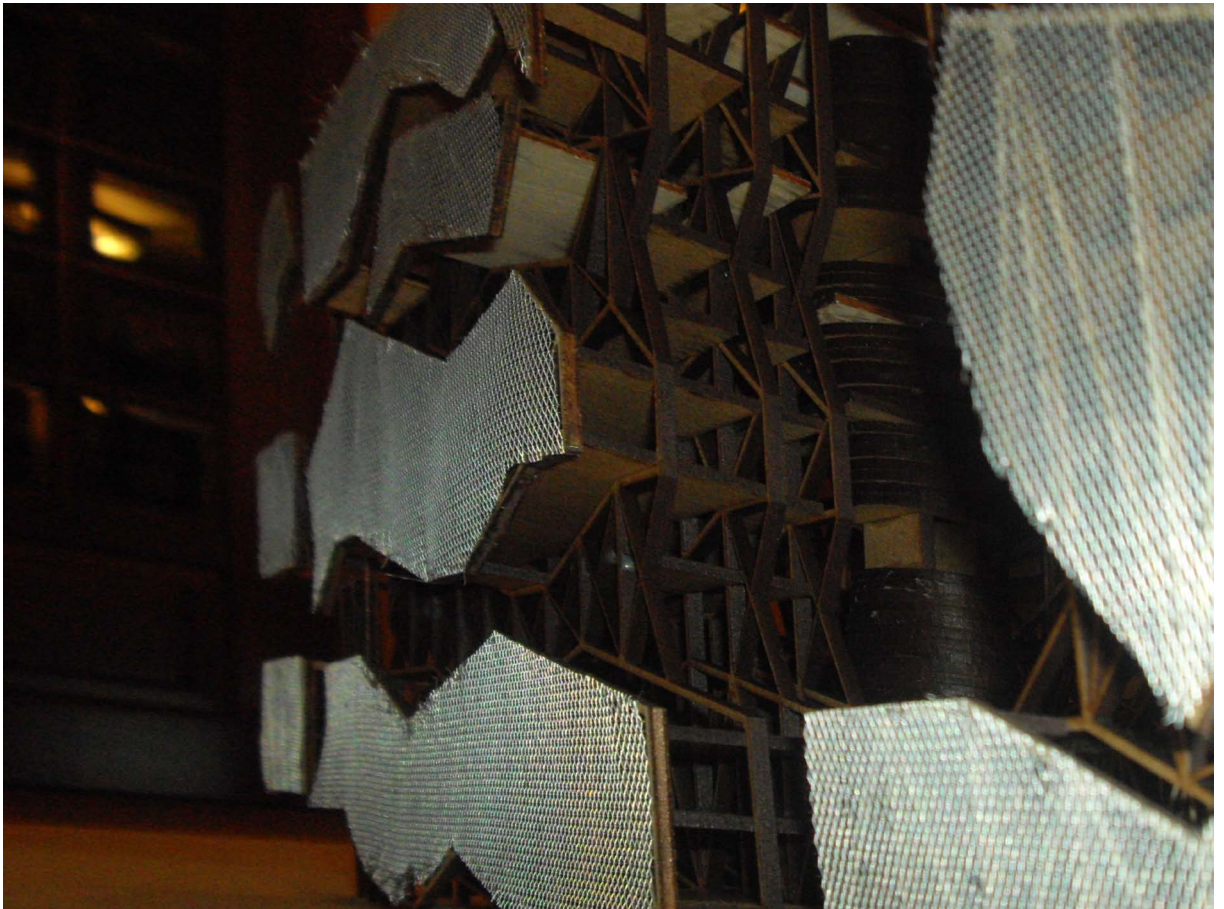


VIII.XVIII





VIII.XVIII



## Anexo IX - Painéis de apresentação

IX.I - P01. ESTRATÉGIA DE MOBILIDADE URBANA PARA A ÁREA METROPOLITANA DE LISBOA , escala - 1:20 000

IX.II - P02. ESTRATÉGIA DE MOBILIDADE URBANA PARA A ZONA RIBEIRINHA DE ALCÂNTARA, escala - 1:2 000

IX.III - P03. AXONOMETRIA PROGRAMÁTICA EXPLODIDA

IX.IV - P04. CORTE PROGRAMÁTICO DAS COMPONENTES HÍBRIDA E DE MOBILIDADE, escala - 1:350

IX.V - P05. ESCALA ARQUITECTÓNICA | DESCRIÇÃO PROGRAMÁTICA, escala - 1:350

IX.VI - P06. ESCALA ARQUITECTÓNICA | DESCRIÇÃO PROGRAMÁTICA, escala - 1:350

IX.VII - P07. ESCALA ARQUITECTÓNICA | DESCRIÇÃO PROGRAMÁTICA, escala - 1:350

IX.VIII - P08. ESCALA ARQUITECTÓNICA | DESCRIÇÃO PROGRAMÁTICA, escala - 1:350

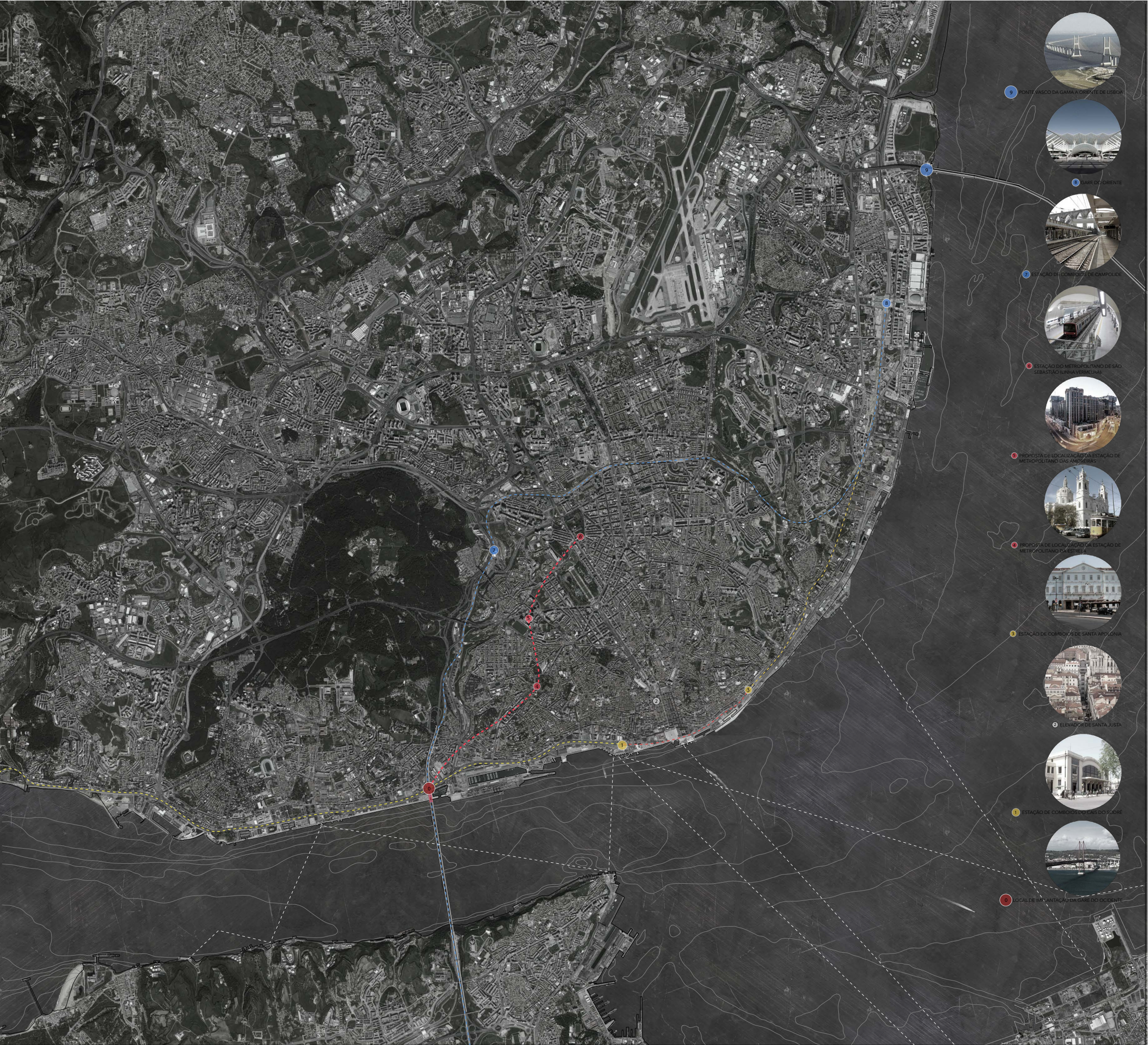
IX.IX - P09. ESCALA ARQUITECTÓNICA | DESCRIÇÃO PROGRAMÁTICA E AMBIÊNCIA, escala - 1:350

IX.X - P10. ESCALA ARQUITECTÓNICA | DESCRIÇÃO PROGRAMÁTICA E AMBIÊNCIA, escala - 1:350 | 1:150

IX.XI - P11. ESCALA ARQUITECTÓNICA | DESCRIÇÃO PROGRAMÁTICA, escala - 1:350

IX.XII - P12. CONSTRUÇÃO E MATERIALIDADE, escala - 1:150 | 1:50 | 1:20





- 9 PONTE VASCO DA GAMA A ORIENTE DE LISBOA
- 8 GARE DO ORIENTE
- 7 ESTAÇÃO DE COMBOIOS DE CAMPOLIDE
- 6 ESTAÇÃO DO METROPOLITANO DE SÃO SEBASTIÃO (LINHA VERMELHA)
- 5 PROPOSTA DE LOCALIZAÇÃO DA ESTAÇÃO DE METROPOLITANO DAS ANSÓERIAS
- 4 PROPOSTA DE LOCALIZAÇÃO DA ESTAÇÃO DE METROPOLITANO DA ESTRELA
- 3 ESTAÇÃO DE COMBOIOS DE SANTA APOLÓNIA
- 2 ELEVADOR DE SANTA JUSTA
- 1 ESTAÇÃO DE COMBOIOS DO CAIS DO SOBRE
- 0 LOCAL DE IMPLANTAÇÃO DA GARE DO OCIDENTE



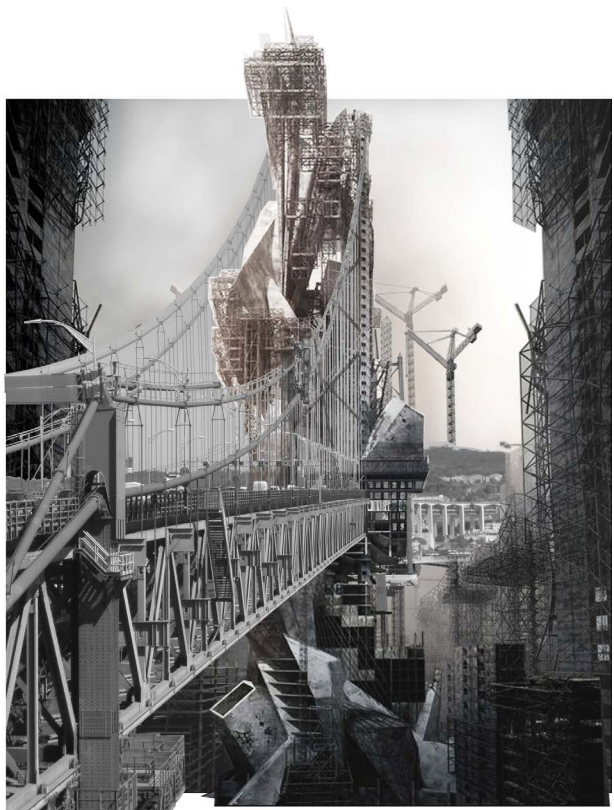
Concepção da atitude projectual adoptada na idealização da Gare do Ocidente, através da sobreposição à Ponte 25 de Abril, de arquitecturas presentes na obra "Pure hardcore icons: a manifesto on pure form in architecture" do grupo We Think Tank.



Paralelismo Gare do Oriente/Gare do Ocidente. Sobreposição da Gare do Oriente (do Arquitecto Santiago Calatrava) ao local de implantação da Gare do Ocidente (na parte inferior da ponte 25 de Abril), em Alcântara.



Concepção da arquitectura parasítica projectada como Gare do Ocidente na Ponte 25 de Abril em Alcântara, segundo a linha de pensamento do grupo Archigram da década de 60, através da comparação com a "walking city" desenhada por Peter Cook.



Colagem de conceptualização da intenção arquitectónica interventiva proposta neste ensaio, usando uma imagem renderizada da future city (da Factory Filter), combinada por sobreposição com a ponte 25 de Abril e a respectiva vista, a partir da margem Norte, de Lisboa e do rio Tejo. Esta fotomontagem evidencia o desejo de uma arquitectura "verticalizada" que "sob" pela estrutura da ponte, fundindo-se com ela.

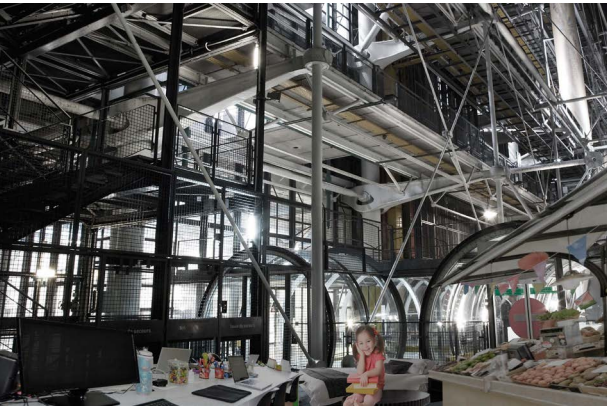




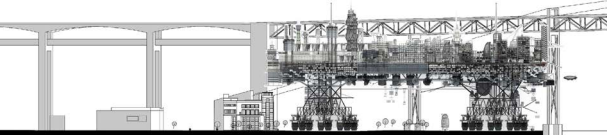
As plataformas petrolíferas podem ser consideradas arquiteturas da função que, alçadas de um contexto urbano, apenas partilham os significados arquitectónicos de construções semelhantes. Esta fotomontagem estabelece o paralelo entre as arquiteturas dedicadas à extração da matéria-prima e a estrutura funcional da Gare, que projectada por baixo da Ponte 25 de Abril, surge das suas características e é condicionada pelos programas dedicados à mobilidade urbana na cidade de Lisboa.



Colagem do edifício 'Linked Hybrid' sob o tabuleiro da ponte 25 de Abril. Este edifício, do arquitecto Steven Holl, junta apartamentos, zona comercial, hotel, cinemateca, jardim de infância, a escola de Montessori e estacionamento subterrâneo, em Pequim. Esta sobreposição analisa o carácter híbrido da Gare que se projecta na entrada Ocidental da cidade de Lisboa.



Sobreposição dos imaginários dos programas complementares da Gare do Ocidente à linguagem formal do "Centre Georges Pompidou", em Paris. Esta fotomontagem conceptualiza as funcionalidades híbridas da Gare e insere-as num contexto arquitectónico industrializado, onde o pano de fundo das actividades quotidianas está directamente relacionado com o imaginário formal da ponte 25 de Abril.

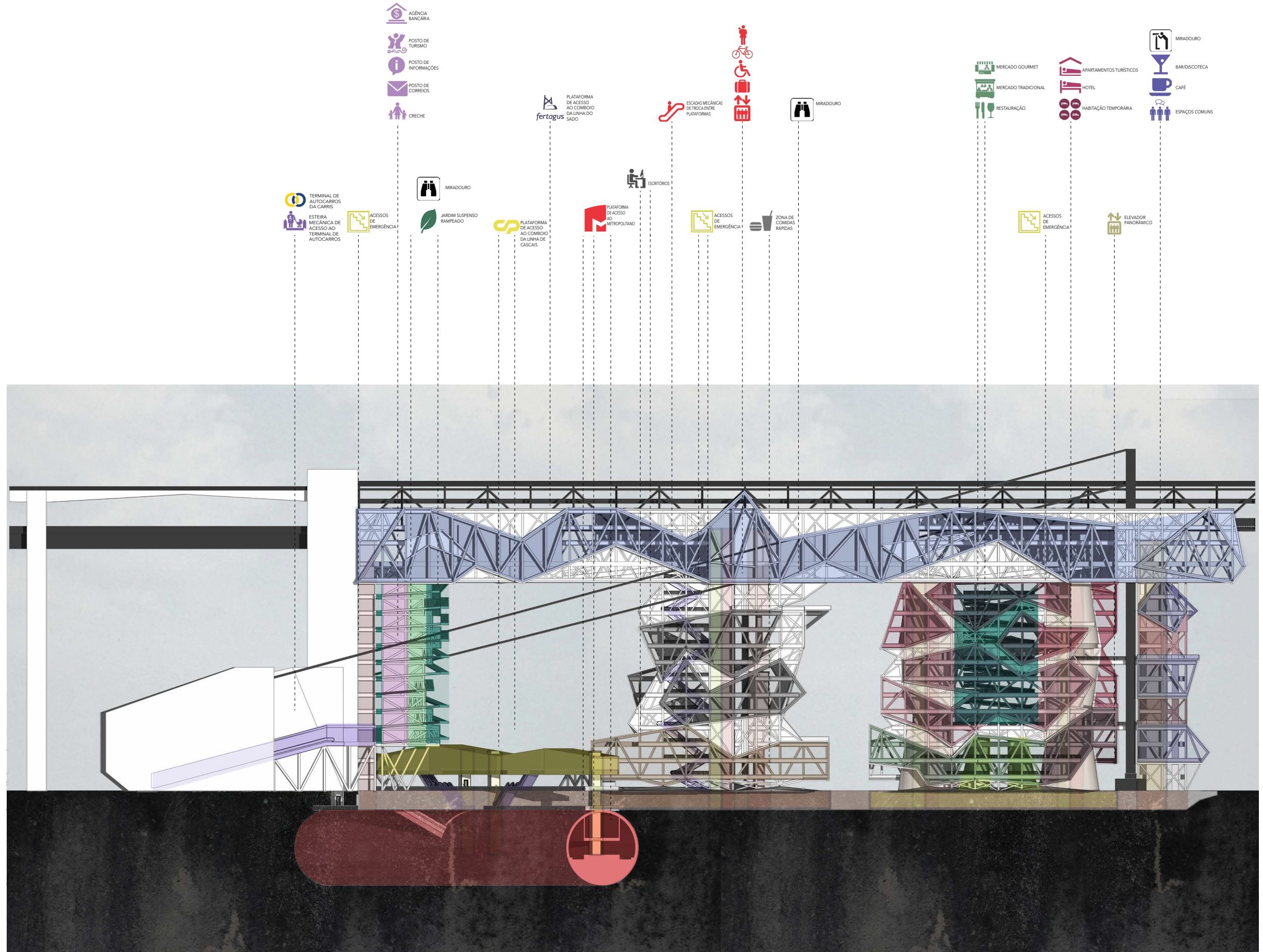


Colagem de um ângulo da Grande Estrutura, de Manuel Dominguez (Zulark), sobre o viaduto da Ponte 25 de Abril. Nesta sobreposição é enquadrada a "rede do projecto" adaptada neste estudo, promovida pelas características arquitectónicas do cenário construído por este autor. À semelhança da "Miguel" de Dominguez, a Gare do Ocidente é acolhida à ponte, antecipando para a zona ribeirinha de Alcântara o vínculo com os programas de mobilidade da costa alta.

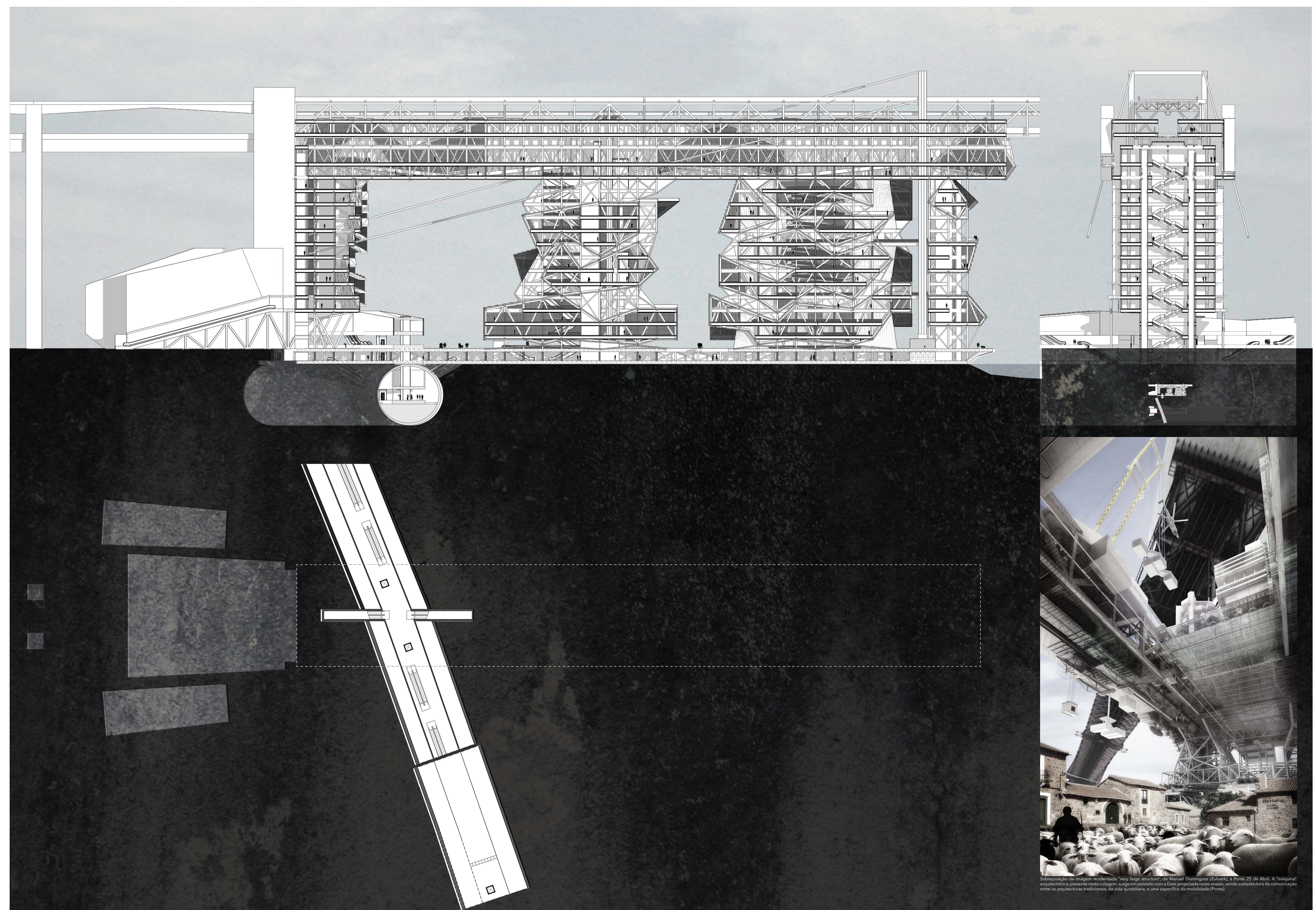






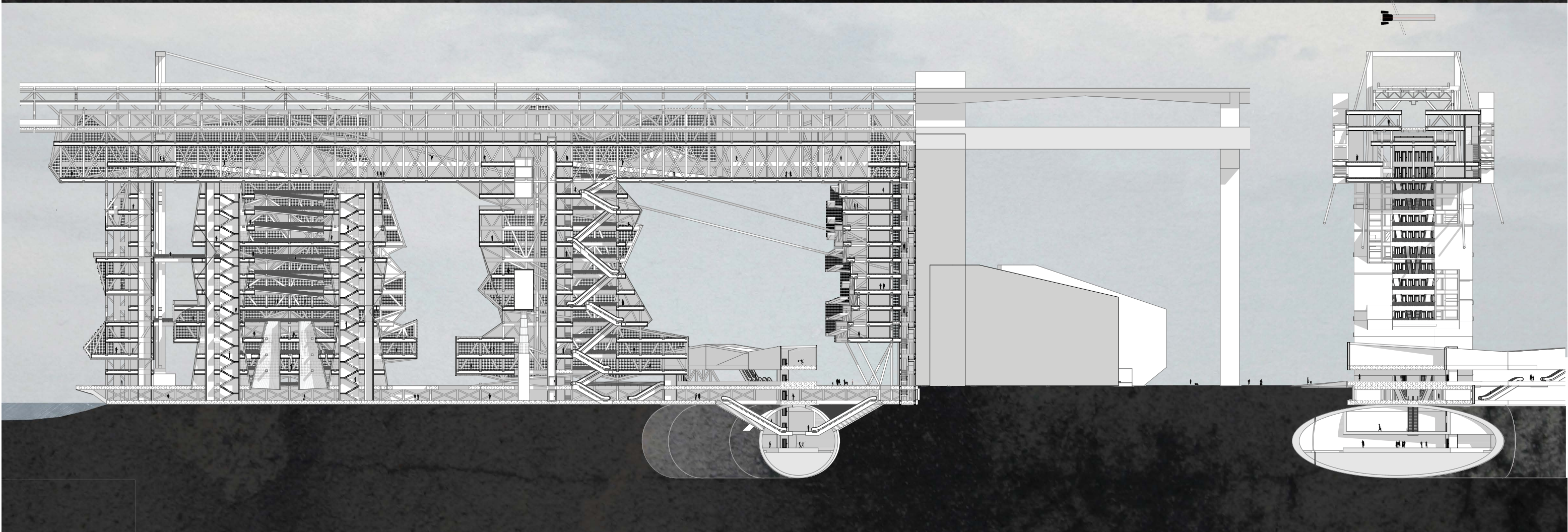
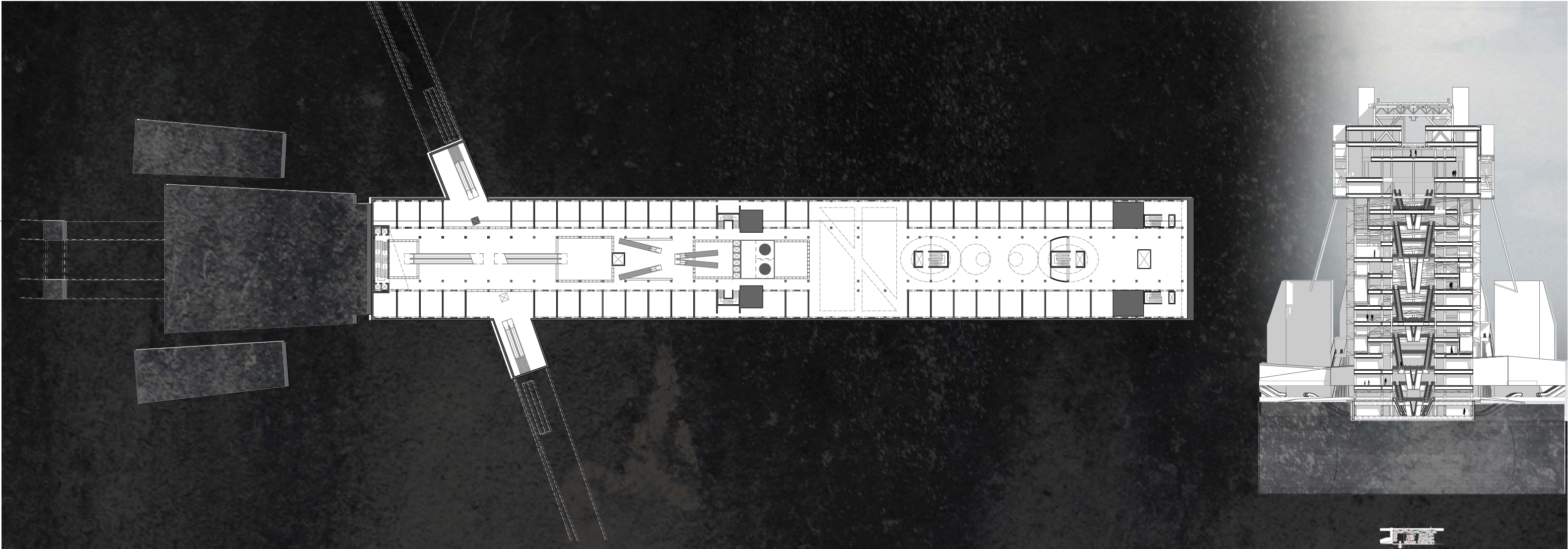




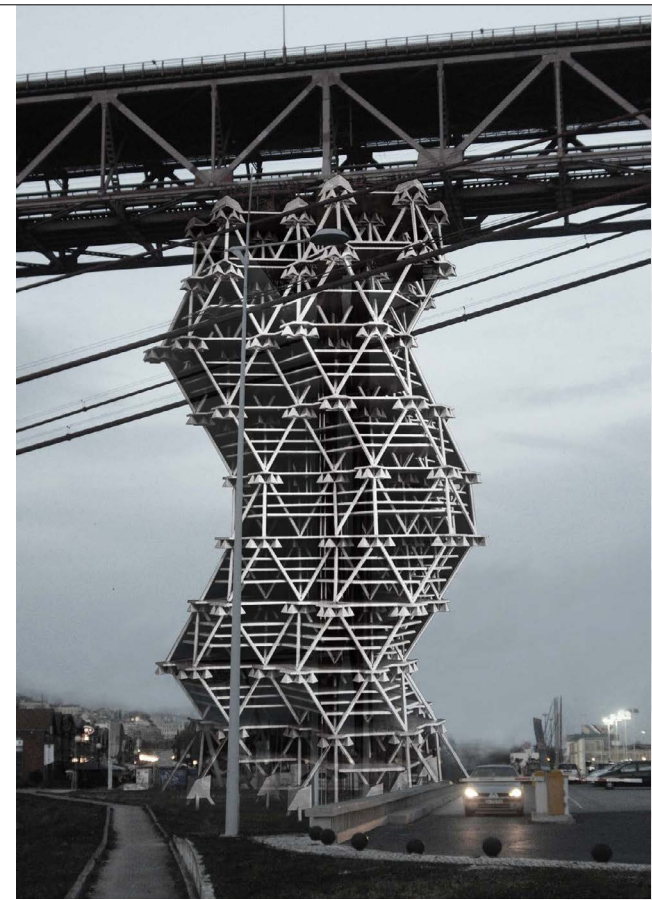
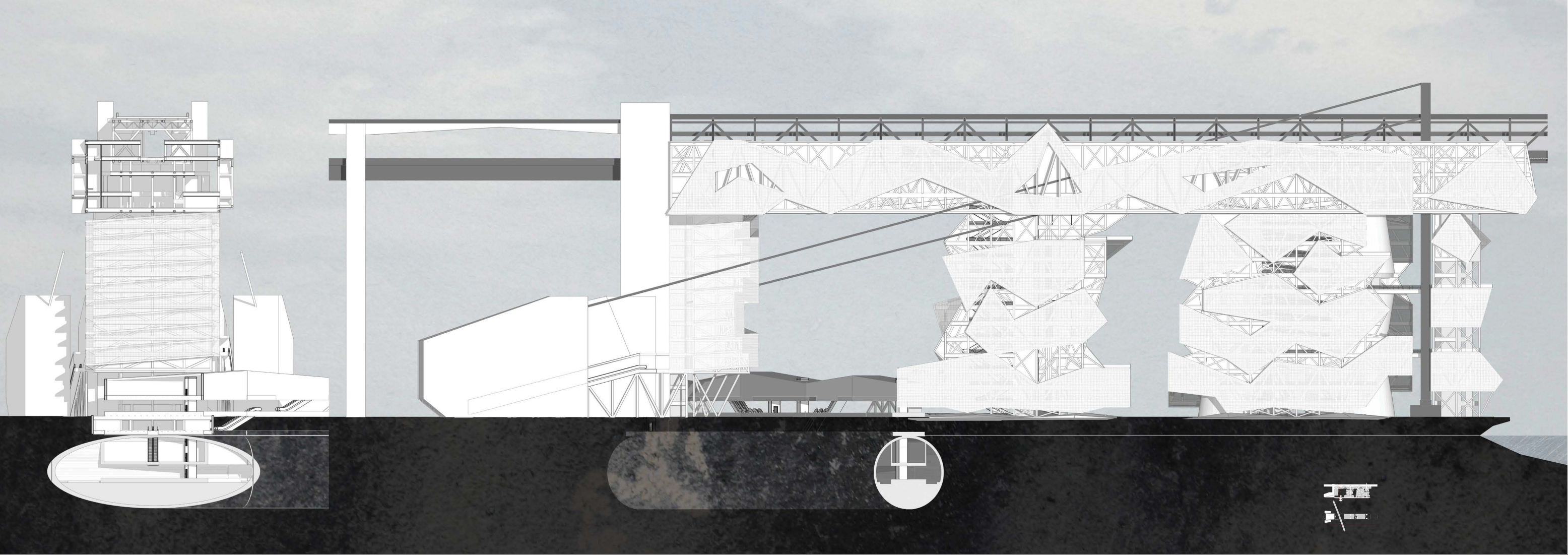


Sobreposição da imagem renderizada "very large structure", de Manuel Domínguez (Zuloark), à Ponte 25 de Abril. A "máquina" arquitectónica, presente nesta colagem, surge em paralelo com a Gare projectada neste ensaio, sendo sustentadora da comunicação entre as arquitecturas tradicionais, da vida quotidiana, e uma específica da mobilidade (Ponte).









Sobreposição da "Torre Tetraédrica" de Loui Kahn e Anne Tyng, a um dos pilares metálicos da ponte. Conceitualização estrutural da intervenção arquitectónica a desenvolver enquanto "Torres Híbridas" e "Gare do Ocidente" em Alcântara.

